PRACHT-FLORA

EUROPAEISCHER

SCHIMMELBILDUNGEN.

PRACHT - FLORA

EUROPAEISCHER

SCHIMMELBILDUNGEN.

VON

A. C. J. CORDA,

CUSTOS AM BÖHM. NATIONAL - MUSEUM ZU PRAG; U. V. G. G. M. ETC. ETC. ETC.

MIT XXV. COLORIRTEN TAFELN.

LEIPZIG UND DRESDEN,

BEI GERHARD FLEISCHER.

1839.

Quelle admirable Structure, quelle Sagesse,
quelle Tout-puissance dans le moindre objet
sorti des mains du Createur! —

DEM

HOCHWOHLGEBORNEN HERRN

CARL GUSTAV CARUS,

DOCTOR DER PHILOSOPHIE UND MEDIZIN, HOF- UND MEDIZINAL-RATH, AUCH SR. MAJ. DES KÖNIGS VON SACHSEN LEIBARZT UND RITTER DES K. SÄCHS. CIVIL-VERDIENST-ORDENS; DER KAIS. LEOPOLDINISCH-KAROLINISCHEN ACADEMIE; DER K. ACAD. DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN, DER KAIS. ACAD. ZU ST. PETERSBURG; DER KAIS. KÖNIGL. ACAD. ZU PESTH; DER PHYSIK.-MEDIC. GESELLSCHAFT ZU ERLANGEN; DER GESELLSCHAFT NATURF. FREUNDE, UND DER MEDICIN.-CHIRURG. GESELLSCHAFT ZU BERLIN; DER GESELLSCH. FÜR NATURWISSENSCHAFT UND HEILKUNDE ZU HEIDELBERG, UND DER PHILOSOPHISCH-MEDICINISCHEN GESELLSCHAFT ZU WÜRZBURG, DER SCHWEDISCHEN ÄRZTLICHEN GESELLSCHAFT, DER SCHLESISCHEN GESELLSCHAFT FÜR VATERL. CULTUR; DER SENKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT ZU FRANKFURT A. M.; DER GESELLSCHAFT DES BÖHM. NATIONAL-MUSEUMS ZU PRAG, DER ACADEMIA PONTANIANA ZU NEAPEL, DES PHARMACEUT. VEREINS IM NÖRDL. DEUTSCHLAND; DER KAIS. GESELLSCHAFT DER NATURFORSCHER ZU MOSKAU; DES KÖNIGL. INSTITUTES ZUR BEFÖRDERUNG DER NATURWISSENSCHAFTEN ZU NEAPEL; DER ACADEMIA DEI GEORGOFILI ZU FLORENZ; DER NIEDER-RHEINISCHEN GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND HEILKUNDE ZU BONN; DER GESELLSCHAFT FÜR NATUR- UND HEILKUNDE, UND DER BOTANISCHEN GESELLSCHAFT ZU DRESDEN MITGLIEDE ETC. ETC. ETC.

WELCHER DIE ERSCHEINUNG DIESES WERKES VERANLASST HAT,

ALS ZEICHEN INNIGSTER VEREHRUNG

DER

VERFASSER.

VORWORT.

Die, dem unbewaffneten Auge verborgenen Wunder der niedern Thier- und Pflanzenwelt zu enträthseln, war der neuesten Zeit aufbehalten. Die Optik war bereits den übrigen Naturwissenschaften vorausgeeilt, aber noch hatte Niemand versucht, die ganze Kraft der möglichen Vergrösserungen in der Naturkunde nutzbringend anzuwenden. Von Hook bis zu Hedwig war das Mikroskop mehr als Spielzeug, denn als mächtiges Hülfsmittel zur Enträthselung der Geheimnisse der organisirten Natur betrachtet worden, und die Versuche Malphigis und Grew's eine gründliche Pflanzenanatomie zu schaffen, waren bis zum Beginn des neunzehnten Jahrhunderts unbeachtet geblieben. Ein gleiches Schicksal hatten Michaeli's und Schmiedel's Beobachtungen niederer Gewächse. Erst mit Hedwig begann die Epoche des Mikroskop's, und mit den Verbesserungen, die dieses wichtige Werkzeug in unseren Tagen erhalten, hat sich dessen Anwendung über alle Zweige der Naturwissenschaften ausgedehnt. Alle grossen Entdeckungen des letzten Jahrzehent's zu schildern, verbieten Ort und Raum. Die Kunde der niedern Organismen hat durch die stäte Anwendung desselben eine andere Gestalt, und eine feste Basis erhalten. Namentlich verdankt die Mycologie ihre ganze neuere Ausbildung den kritischen mikroskopischen Untersuchungen, welche unsere Zeitgenossen an den verschiedenartigsten Pilzen und Schimmel unternahmen. Eine neue Systematik wurde geschaffen, und viele der kleinsten, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbaren Formen dieser eigenthümlichen Schöpfung untersucht, entziffert, und an ihre entsprechenden Stellen gereihet.

Seit fünfzehn Jahren haben wir uns mit den schönen Gebilden der Pilze beschäftigt, und vorzüglich waren es die Staubpilze und Schimmel, welche unsere Aufmerksamkeit fesselten, und denen wir unsere gesammte Thatkraft weihten. Diese wunderbaren Gestalten mit Hülfe trefflicher Mikroskope zu enträthseln, gehörte zu unseren schönsten Vergnügungen.

In diesen Blättern legen wir hiermit eine Reihe von Gestalten dieser, dem nakten Auge unsichtbaren, und dem Geiste ungeahneten wunderbaren Schöpfung nieder, einer Schöpfung, die dem Tode, der Fäulniss entsprungen, gleichsam die rohe Materie untergegangener Wesen in ätherischer Form umgestaltet, und welche dem scharfen Auge des geistig-regen tieferen Naturforschers, diese Gestalten als vorahmende Formen der Typen einer höheren Pflanzenwelt erscheinen lässt.

Wir haben nur einige der schönsten von uns aufgefundenen Arten, nach der bereits seit Jahren angewendeten Methode dargestellt und abgebildet, und bitten den freundlichen Leser dieselben mit Liebe und Nachsicht zu beurtheilen, denn sie sollen nur zeigen, wie wir gewohnt sind die Schimmelbildungen zu untersuchen und zu vergleichen. Die zahlreichen Mängel dieser Blätter fühlt der Verfasser derselben am tiefsten, und hätte sie gern beseitigt, wenn dieses im Bereiche seiner Kraft gelegen wäre. Dem gemüthlichen Bewunderer der Natur werden diese Blätter eine gewiss willkommene Gabe sein, und seine Huld wird die grossen Opfer, welche der Verleger der Wissenschaft bringt, und die Mühen des Verfassers anerkennen.

Prag, im Februar **1839**.

Corda.

Corethropis paradoxa

TAFEL I.

CORETHROPIS PARADOXA. CORDA.

Seltsamer Besenschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

CORETHROPIS. NOV. GEN. Stroma erectum, primum simplex subclavatum, dein supra multifidum, e fibris longissimis, simplicibus, intricatis constipatum, infra ramulis fertilibus heterogeneis obsitum. Ramuli fertiles septati, cornei, ramosi, bi-vel trifidi, apice ramulis brevibus subverticillatis, et sporis simplicibus heterogeneis in capitula conglobatis ornati. Sporae acrogeneae, heterogeneae, decolorantes, simplices (uniloculares); episporio simplici diaphano, intus nucleo et guttulis oleosis repleto.

BEZEICHNUNG DER ART:

C. PARADOXA: ostracophila, gregaria vel caespitosa; caespitibus effusis, olivaceis, pulverulentis; stromatibus luteo-pallidis; ramulis fertilibus flexuosis, subpatentibus, fuscis; capitulis sporarum olivaceis, rotundatis; sporis ovatis, concoloribus.

SELTSAMER BESENSCHIMMEL: scherbenbewohnend, gesellig oder rasenförmig wachsend; die Rasen sind ausgebreitet, olivengrün, bestäubt; die Träger blassgelb; die fruchtbaren Aestchen hin und hergebogen, fast abstehend und braun; die Sporenköpfchen gerundet, olivengrün; die Sporen eiförmig und gleichfarbig.

WOHNORT:

Auf sehr feucht gehaltenen Blumenscherben am Fenster meiner Stube im Winter 18$\frac{36}{37}$. zu Prag.

Diese hier zum erstenmale beschriebene Schimmelgattung ist so abweichend von allen anderen bisher gekannten Formen dieser Pflanzengruppe, dass es schwer wird ihr in unseren gegenwärtigen Systemen einen bestimmten Platz anzuweisen, und bildlich betrachtet stellt unsere vorliegende Pflanze gleichsam eine Polyactis dar, welche dem Stamme eines einfachen oder ästigen Keulenpilzes (z. B. der Clavaria ardenia oder der C. stricta) eingefügt ist, und bei solcher Anschauungsweise repräsentirt Corethropis die Keulen- und Astschwämme in der Ordnung der Polyactideae.

Die Entwickelung dieses Schimmels ist schon darum denkwürdig, weil er auf Blumenscherben wohnt, und stets als Parasite zweiter oder dritter Reihe (Secundär- oder Tertiärparasite) erscheint, indem ihm Sporotricha oder verkümmerte Formen von Byssus bombycina und Penicillium glaucum vorangehen. Er bildet bestäubte grünliche Rasen, von ein viertel bis

ein halb Zoll Durchmesser, und von rundlicher Form, welche an ihrer Oberfläche die feinen, hervorragenden, dornähnlichen oder pinselförmigen Spitzen der Träger zeigen.

Sondert man einzelne Pflänzchen, welche eine zehntel bis eine halbe Linie Höhe erreichen, von den ganzen Rasen (Fig. 1.) ab, und bringt dieselben unter die Loupe (Fig. 2.), oder trocken unter eine schwache Vergrösserung des Mikroskop's, so wird man den eigenthümlichen Bau derselben erkennen. Die jüngeren Pflänzchen (Fig. 3.) besitzen einen oben und unten fast gleich starken Träger, der an der Spitze aufgelockert, und am Grunde fussähnlich ausgebreitet ist. Später verdickt die Pflanze denselben oberhalb keulenförmig (Fig. 4.), und im Alter theilt er sich allmälig in viele aufwärts gerichtete Aeste (Fig. 5.), durch Trennung der ihn bildenden Faserbündel; seine Farbe, und die der ungetheilten Fasern ist blassgelb.

Der ganze untere Theil des Trägers bis zur Mitte oder zur Theilung, ist mit den fruchttragenden Aestchen besetzt, welche aus der Substanz hervorwachsen, anfänglich kurze Dornen bilden, die sich später entweder gablich oder dreitheilig, oft auch unregelmässig verästen, hornartig, getheilt und braun, und mithin den Fibern des Trägers heterogen sind. Sie tragen an der Spitze ihrer Aestchen die olivengrünen Sporenköpfchen (Fig. 6.) gehäuft, und fast in Form einer Scheindolde. Die Endästchen, welche die Sporen bilden und deren Köpfchen tragen, sind sehr verschiedener Form und Struktur. Gewöhnlich sind sie zart, hell, weiss und kolbig (Fig. 6. 7.), oder sie gleichen völlig den unteren Gliedern (Fig. 8. 9.) der Fäden, oder sie entwickeln nicht ausschliessend ihre Sporen an der Spitze, wie die vorigen (Fig. 7. 8. 9.), sondern auch seitlich (Fig. 10.), wobei manchmal die schon vorgebildeten Endsporen in lange peitschenförmige Aestchen (Fig. 7. Fig. 10.) auswachsen.

Die junge Spore entsteht durch eine unmittelbare Verlängerung der Spitze des Aestchen (Fig. 7. 8. 9.), ist sitzend (Fig. 8.), oder kurz gestielt (Fig. 9.), und anfänglich hell und weiss. Bei ihrer Reife ist sie eiförmig (Fig. 11.), mit deutlicher olivengrüner Sporenhaut, die eine dunklere Füllung und einen Oeltropfen enthält. Säet man sie unter Wasser, oder auf feuchte Substanzen aus, so verlängert sich ihre Sporenhaut zu einem hellen Keimfaden (Fig. 12.). In der Jugend besitzt der Träger wenige und vereinzelte fruchttragende Aestchen, wie wir in Fig. 3—5 abbildeten, aber im weiterem Wachsthume vermehren sich die Aestchen und ihre Sporenköpfchen so, dass letztere allmälig untereinander verfliessen und grosse Sporenhaufen, wie in Fig. 2. bilden. Im Alter zerfallen die Sporenhäufchen und Träger.

Die Länge der Sporen ist durchschnittlich 0,000285. Par. Zolltheile; die Dicke der fruchttragenden Aeste 0,0002; die der Fäden des Trägers aber nur 0,00005. P. Zolle.

Der Typus der Keulenschwämme oder Astpilze (Clavariae) ist im Träger von Corethropis, je nach seiner Altersstufe deutlich, und in allen Hauptformen wiederhohlt; aber nicht diese Gattung allein zeigt uns eine Verpflanzung der Schimmelform auf eine, höhere Formen nachbildende Unterlage; auch Isaria und Ceratium zeigen uns dieselbe Bildung, indem gleichsam die Schimmelgattung Haplotrichum auf den einfachen oder ästigen, eine Clavaria simplex (Isaria) oder ramosa (Ceratium) nachbildenden Träger verpflanzt ist. Bei Corethropis, Isaria und Ceratium sehen wir die Spore einzellig, wie wir selbe bisher auch bei den meisten Clavarien, bei Typhula, Phacorrhiza und Pistillaria kennen; aber Podisoma, über dessen systematische Stellung man ebenfalls ungewiss ist, zeigt auch die keulige Form des Trägers, auf welche ein Cephalothecium gepflanzt ist. Sollten wir vielleicht noch eine Clavaria, welche freientwickelte, auf Basidien ruhende, zweitheilige Sporen besitzt, finden? —

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL I.

Fig. 1. Ein Rasen in natürlicher Grösse; Fig. 2. zwei ältere Pflänzchen unter der Loupe gesehen; Fig. 3—4. jüngere Pflänzchen mit einfachem Träger; Fig. 5. ein älteres Pflänzchen mit verästetem Träger; Fig. 3—5. schwach vergrössert. Fig. 6. ein Aestchen mit drei Sporenköpfchen; Fig. 7. ein solches mit verstäubten Sporenköpfchen; Fig. 8. 9. 10. Sporenbildende Spitzen der Aeste; Fig. 11. Sporen; Fig. 12. dieselben keimend. Fig. 6—12. sehr stark vergrössert.

Rhopalomyces elegans.

TAFEL II.

RHOPALOMYCES ELEGANS. CORDA.

Schöner Morgensternschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

RHOPALOMYCES NOV. GEN. Stipes erectus, simplex, continuus, supra capitulo homogeneo, globoso, celluloso ornato; cellulis sexangularibus, medio cupulatim-depressis, et apiculo verruciformi, sporidifero instructis. Sporae simplices (non septatae), heterogeneae, apiculis capituli solitarim insertae; episporio diaphano, corneo, hylo basilari instructo, et nucleo granuloso guttulis oleosis farcto.

BEZEICHNUNG DER ART.

Rh. ELEGANS: phytophilus, gregarius; stipite diaphano, capituloque globoso albo; sporis oblongis, fuscis vel nigrescentibus, nitidis, viscidis; hyphasmate nullo.

SCHÖNER MORGENSTERNSCHIMMEL: Pflanzenbewohnend, gesellig; mit durchsichtigem weissem Stiele, und gleichfarbigem rundem Köpfchen; länglichen, braunen oder schwärzlichen, klebrigen Sporen; und keinem deutlichem Wurzelgeflechte.

WOHNORT:

Auf fast zerfliessenden Blättern und Stämmchen der Ficus elastica und der Euphorbia canariensis, welche in der Botanisir-Büchse im Winter $18\frac{36}{37}$ — $\frac{37}{38}$ in einer stark geheitzten Stube zu Prag faulten.

Die hier abgebildete Schimmelart gleicht in Hinsicht ihres generischen Baues bei oberflächlicher Betrachtung sehr der Gattung Haplotrichum Link (s. auf Tafel XI.), unterscheidet sich aber bei genauerer Würdigung von letzterer Gattung durch das zellige Köpfchen (Fig. 3. 4.), die heterogenen, den Zellwarzen eingefügten Sporen, durch das einfache, ungetheilte, röhrige Stielchen, und durch den Mangel eines kriechenden Wurzelgeflechtes.

Der schöne Morgensternschimmel erreicht bis eine Linie Höhe (Fig. 1.); das zarte Stielchen ist glänzend, silberweiss, durchsichtig und röhrig, und in seinem Hohlraume finden wir eine halbflüssige gelbliche Gallerte (Fig. 4.), theils zusammenhängend, theils in einzelne Klümpchen gesondert. Der Spitze des Stieles ist das kugliche und zellige Köpfchen unmittelbar eingefügt; es besteht aus spiralig gestellten, sechsseitigen, grossen Zellen, mit dicken Wänden und Zwischenzellräumen. Jede dieser, das Köpfchen bildenden Zellen ist an ihrer Oberfläche näpfchenartig niedergedrückt, mit tiefliegender Mitte und wulstigem Rande, und im Centrum jeder Zelle steht eine kleine, dornähnliche, helle, stets nur eine Spore (Fig. 4.) tragende

Warze. Die Sporen sind sehr gross, oft so lang als der Durchmesser des Köpfchen ist, länglich, an beiden Enden gerundet braun oder schwärzlich, halbdurchscheinend, glänzend und klebrig. Bei starker Vergrösserung zeigen sie eine glatte durchsichtige braune Sporenhaut, mit dem an der unteren Spitze befindlichem, punktähnlichem Fensterchen, einem dunkleren, festeren Sporenkern, welcher oft kleiner als der Hohlraum der Sporenhaut ist, und Oeltröpfchen (Fig. 7.) enthält. Selten findet man den Sporenkern in der Mitte quergetheilt (Fig. 6.), und dann einen grossen Oeltropfen enthaltend.

Im Alter legen sich die Stielchen schlaff nieder, und die Köpfchen verstreuen ihre Sporen; gewöhnlich werden letztere aber schon vor Erschlaffung der Stielchen durch Milben (Acarus Siro L.) ausgesäet, welche die Stielchen oder einzelnen Pflänzchen dieser schönen Schimmelart gleich Affen besteigen, wahrscheinlich der schmierigen die Sporen überziehenden Substanz willen. Sie erklimmen mühsam den Stiel, und am Köpfchen angelangt kleben sich alsbald einzelne Sporen an die Füsse und die Borsten des Hinterleibes der Milbe, und diese letztere fällt durch die ungewohnte Belastung herabgezogen, aller Gegenwehr und alles Sträubens ohngeachtet, vom Köpfchen herab. Es war höchst unterhaltend die schwerfälligen Milben emsig hinaufklimmen, und dann, wie einer meiner Freunde, dem ich die Scene zeigte — bemerkte „faulthierartig" herabfallen zu sehen. Am Boden angelangt bemühten sie sich ihrer Bürde los zu werden, während andere herbeikamen und die Sporen emsig benagten.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL II.

Fig. 1. natürliche Grösse des Rhopalomyces elegans. Fig. 2. einige Pflänzchen vergr.; Fig. 3. ein alter Schimmel; Fig. 4. Ein Köpfchen stark vergr.; Fig. 5. 6. 7. Sporen sehr stark vergr.

Gonatorhodum speciosum.

TAFEL III.

GONATORRHODUM SPECIOSUM. CORDA.

Prächtige Knotenkette.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG.

GONATORRHODUM NOV. GEN: Flocci erecti, septati, nodulosi; ramulis sporomorphis, minutis, verticillatim congestis, septatis, nodulis adfixis, apice sporas homogeneas concatenatas, simplices rarius didymas gerentibus.

BEZEICHNUNG DER ART:

G. SPECIOSUM: caespitibus tenuibus, effusis, atris; floccis erectis, simplicibus vel ramosis, olivaceis; nodulis distantibus oblongis; ramulis subverticillatis, obovatis, plerumque basi acuminatis, septatis; sporis ovatis concoloribus, in floccos laxos,nutantes, simplices, dein ramosos concatenatis.

PRÄCHTIGE KNOTENKETTE: Die Rasen zart, ausgebreitet, schwarz; die Fadenträger aufrecht, einfach oder ästig, olivengrün; die Knoten entfernt stehend, länglich; die Aestchen fast quirlständig, verkehrt-eiförmig, oft am Grunde zugespitzt, quergetheilt; die Sporen sind eiförmig, gleichfarbig, und in schlaffe, hängende, einfache oder ästige Sporenketten vereinigt.

WOHNORT:

Auf noch grünend abgeschnittenen und modernden Stengeln der Georginen im Herbste. Prag 1836. 1838.

Die zarten oft zollgrossen Rasen (Fig. 1.) dieser Schimmelart zerfallen bei dem Trocknen schnell. Die einzelnen Pflänzchen sind ohngefähr $\frac{1}{4}$ Linie hoch, und nur einem scharfem, mit der Loupe bewaffnetem Auge, vereinzelt sichtbar. Die Fadenträger sind einfach (Fig. 2.) oder ästig (Fig. 3.) rund, zart, und drei bis sechsknotig, die Knoten derselben untereinander entfernt stehend, und die Internodien zwischen je zwei Knoten besitzen drei bis zehn Gliederzellen. Getrocknet erscheinen die Fadenträger oft scheidewandlos (Fig. 4.), welche Täuschung jedoch bei genauerer Betrachtung verschwindet.

Den Knoten der Fadenträger sind die kurzen sporenförmigen Aestchen (Fig. 5.) mit ihrer unteren Spitze eingefügt, und nach dem Abfallen derselben bemerkt man an der Oberfläche des Knoten ein punktähnliches Grübchen als Stelle ihrer Einfügung. Die Aestchen stehen am Knoten gehäuft, und bilden bei schwacher Vergrösserung einen Scheinwirtel; bei scharfer Beobachtung und starker Vergrösserung erkennt man leicht ihre völlig regellose Stellung. An der abgerundeten Spitze der Aestchen sind die Sporenketten befestigt (Fig. 5. 6.), welche abstehend, nickend, einfach oder ästig, und im Alter schlaff herabhängend sind; sie bestehen aus sehr kleinen, eiförmigen, einfachen, selten zweizelligen Sporen, und in letzterem Falle ist nur die unterste: erste, oder die oberste: letzte Spore zweizellig.

Die hier abgebildete Gattung Gonatorrhodum steht so wohl in Hinsicht ihres Gesammt- als auch ihres Fruchtbaues völlig isolirt im Systeme der Pilze. Die Fruchtbildung der Familie der Aspergillini (Icones fung. II. pag. 16.) sehen wir mit einer knotigen Trägerform vereint erscheinen, und die Stellung der rudimentären Aestchen erinnert sehr an die ähnlichen fruchttragenden Organe bei Verticillium und Acremonium Link.

ERKLÄRUNG DER TAFEL III.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf dem Fragmente eines Georginen-Stengel. Fig. 2. 3. 4. einzelne Pflanzen vergr. Fig. 5. Rudimentäre Aestchen und Fig. 6. Sporen sehr stark vergrössert.

1

2

7

6

4

5

8.

3.

Helmisporium stemphylioides

TAFEL IV.

HELMISPORIUM STEMPHYLIOIDES. CORDA.

Knopfschimmelartige Ringelkeule.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

HELMISPORIUM Link. Obs. 1. p. 8. Spec. plant. 1. p. 47. Nees Syst. p. 67. Corda apud Sturm D. Fl. Heft. 11. p. 19 — 28. Fries Syst. Myc. III. p. 354. Nees jun. Syst. 1. p. 45. Wallroth Flor. germ. crypt. II. p. 163. Corda Icones fung. I. p. 12. II. p. 13.

Flocci erecti, septati, sporis homogeneis, primum floccis innatis dein deciduis et inspersis, transverse septatis, polydymis. Stroma homogeneum verum nullum, spurium, vel sub-gelatinosum, vel rarius velum tenuissimum fugax repraesentans. Fungi obscure-colorati, greges late expansas formantes.

BEZEICHNUNG DER ART:

H. STEMPHYLIOIDES: caespitibus latissimis indeterminatis, atris, tomentosis; floccis brevibus confertis, simplicibus, subflexuosis, pallidis, apice spora solitaria, permagna, obovata, zonis albis luteis et fuscis ornata, diaphana, dein decidua coronatis; stromate basilari gelatinoso, spurio, luteolo.

KNOPFSCHIMMELARTIGE RINGELKEULE: mit ausgebreiteten schwarzen sammtartigen Rasen; kurzen gedrängten, einfachen, fast hin und hergebogenen, blassen Fadenträgern, welche an ihrer Spitze eine vereinzelte, sehr grosse, verkehrt-eiförmige, mit weissen gelben und braunen Bändern gezierte, durchscheinende, später abfallende Spore tragen; mit grundständigem, gallertigem, gelblichem Scheinboden.

WOHNORT:

Auf altem verhärtetem Holze des Eibenbaumes (Taxus baccata), welches von der schwarzen Ameise durchbohrt und bewohnt ist. Prag im k. k. Schlossgarten im Winter 1837.

Unter den zahlreichen Arten der Gattung Helminthosporium zeichnet sich die hier abgebildete Art in Hinsicht ihres Baues besonders aus.

Die Rasen (Fig. 1.) sind mehr oder minder ausgebreitet und sammtschwarz, und nach Anfertigung der Lithographie beiliegender Abbildung entdeckte ich deren von ein bis ein und ein halb Schuh Durchmesser, welche in unbestimmter Form und Ausdehnung theils vertrocknetes, theils von der schwarzen Ameise durchwühltes Holz bedeckten. Bei einem sehr feinen Längsschnitte des Holzes, der behutsam durch einen Rasen geführt wurde, sieht man mit Hülfe des Mikroskop's die Oberfläche des Holzes mit dem ungleich starken, gelblichen, gallertigen Träger (Fig. 2.) bedeckt, und die Basis der kurzen, aufrechten, einfachen Fäden umgeben. Die Fäden (Fig. 2. 3. 6.) sind kurzgliedrig, gelbbraun, durchsichtig, und leicht hin und her gebogen; ihre Glieder sind etwas länger als breit, oft aufgetrieben (Fig. 3.) und fast gleich gross; innen sind die Zellglieder hohl, und oft mit einem länglichen wachsartig-fettigen Körper (Fig. 6.) theilweise erfüllt. Diesen Fadenträgern sind die Sporen (Fig 2. 4.) einzeln und unmittelbar an der Spitze aufgesetzt, oder es erweitert sich auch das letzte Glied (Fig 4.) eines Fadenträgers keulig, und dann ist diesem ebenfalls die Spore aufgesetzt.

Die Sporen (Fig. 4. 5. 7. 8.) sind meist verkehrt-eiförmig, selten länglich oder elliptisch, und durchschnittlich 0,00125 Par. Zolltheile lang. Sie sind quertheilig, und ihre Zellen bilden durch die Verschiedenheit ihrer Färbung und Durchsichtigkeit gleichsam quere Bänder, welche gewöhnlich in nachstehender Ordnung aufeinander folgen. Die unterste oder die beiden untern Zellen sind weiss, wasserklar, und enthalten selten einen oder einige Oeltropfen, gewöhnlich sind sie leer; die folgende Zelle nach oben ist honiggelb, halbdurchsichtig und besitzt auch selten Oeltropfen. Die mittleren zwei Zellen sind meistens schön braun, halbdurchsichtig und mit Oeltröpfchen von sehr verschiedener Grösse erfüllt. Auf diese Mittelzellen folgt abermals eine honiggelbe Zelle, oder es bilden, obgleich seltener, die braunen Zellen (Fig. 4.) die Spitzen der Spore selbst. Gewöhnlich befindet sich über diesen eine honiggelbe, und eine bis zwei helle weisse Zellen, welche die Spitze der Spore schliessen. In einem einzigen Falle sah ich an der Spitze der Spore und über der obersten weissen Zelle, noch eine längliche, blassgelbe, mit Körnchen und Oeltröpfchen erfüllte Zelle (Fig. 5.), gleichsam ein Analogon der von unten nach oben sich wiederholenden Fadenträgerbildung.

Wenn man die Sporen der hier beschriebenen Pflanze aussäet, indem man sie auf feucht gehaltenes Eibenholz oder Fliesspapier unter eine Glassglocke bringt, so keimen dieselben nach einigen Stunden oder Tagen, indem die wasserhellen weissen Endzellen der Sporen ausserhalb ihres Hohlraums neue Zellen in Gestalt zugespitzter Keimfäden (Fig. 7.) entwickeln. Oft bildet die Spitze der Spore eine grosse, kuglige, helle Keimzelle (Fig 8.), und gleichzeitig an ihrer Basis einen oder mehrere Keimfäden. Wenn die Sporen vollkommen reif sind, so lösen sie sich von den sie stützenden Fadenträgern, welche dann an ihrer Spitze oft wie abgebissen erscheinen.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL IV.

Fig. 1. Ein Rasen in natürlicher Grösse auf einem Holzsplitter; Fig. 2. Eine Gruppe einzelner Pilze vergr. Fig. 3. 6. einzelne Fadenträger stark vergr. Fig. 4. 5. Sporen stark vergr. Fig. 7. 8. drei keimende Sporen stark vergr.

Gonatobotrys simplex.

TAFEL V.

GONATOBOTRYS SIMPLEX. CORDA.

Einfacher Knotenträubling.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

GONATOBOTRYS NOV. GEN: Flocci erecti septati nodulosi; nodulis distantibus verrucosis; verrucis spiraliter dispositis, et sporas solitarias, simplices conglobato-racemosas gerentibus. Sporae homogeneae uniloculares; episporio simplici, basi hylo acuminato instructo, nucleoque ceraceo diaphano farcto.

BEZEICHNUNG DER ART:

G. SIMPLEX: alba; caespitibus laxis, minutis, arachnoideis; floccis simplicissimis, longis, rectis, dein cernuis; acervulis sporarum globosis; sporis ovatis, basi apiculatis.

EINFACHER KNOTENTRÄUBLING: weiss; mit schlaffen, kleinen, spinnwebenartigen Rasen; einfachen langen, geraden, später nickenden Fadenträgern; kuglichen Sporenhäufchen, und eiförmigen am Grunde mit einer Spitze versehenen Sporen.

WOHNORT:

Dieser Schimmel ist ebenfalls, gleich vielen seiner Gruppe Sekundärparasite, und lebt auf oder zwischen den Fäden der Ringelkeule. Ich fand ihn auf Helmisporium tenuissimum Nees. an faulenden Georginenstengeln im Winter $18\frac{36}{37}$, im Garten des böhm. National-Museums und später noch einmal im fürstl. Lobkowitzischen Garten am St. Laurenzberge in Prag. Er ist sehr selten.

In den niedern Pflanzenreihen sehen wir oft Gestalten erscheinen, welche gleichsam nur niedere Formen anderer höher entwickelter darstellen.

Bei der Versammlung der Naturforscher zu Prag haben wir im freien Vortrage auf eine bedeutende Zahl solcher, oft paralelle Reihen bildender Typen aufmerksam gemacht, und zu zeigen versucht, dass man bei den niedern Pilzen überhaupt, vorzüglich aber bei den Mucedinéen gewisse, gleichsam mathematische Combinationsreihen darstellen kann, wenn man den einzelnen Organen des Schimmels oder Pilzes Zeichen substituirt, und dass die aus der Combinirung dieser Zeichen als Organenwerthe hervorgehenden Glieder der Combinationsreihe, jedesmal einer jener Formengruppen entsprechen, welche wir bisher als Gattungstypen zu betrachten gewohnt sind. Allerdings fehlen unserer Zeit noch sehr zahlreiche Formengruppen dieser niedern Organisation, welche jenen auf combinatorischem Wege gefundenen ähnlich sind; aber auch so manche sind bereits gefunden, und durch Zufall begünstigt, habe ich meine naturhistorischen Freunde Formen oder Gattungstypen auffinden

sehen, welche ich ganz anderen Personen jahrelang früher bei Erläuterung der obenberührten Combinationsreihen als möglich vorhanden darstellte, und in roher Skizze vorzeichnete. Und wie gross war meiner Freunde Staunen, wenn eine solche gleichsam prophetisch gegebene Type als wirklich vorhanden sich darstellte und aufgefunden wurde. — Es wäre hier am unrechten Orte die Geschichte der Auffindung, die Grundprinzipien, und die Anwendung dieser Reihen, auch nur bei einer der oberwähnten Familien darzustellen. Wir werden zu gelegenerer Zeit, in einem eignen Werkchen jene Reihen historisch, theoretisch und praktisch, analytisch und synthetisch darstellen; hier wollen wir nur in Kürze ein Beispiel, zu dessen Erläuterung der enge Raum dieser Blätter hinreicht, näherer Betrachtung würdigen.

Die Mykologen und Systematiker unserer Zeit haben die getheilte, zusammengesetzte Spore einer Pilzgruppe als generisches Unterscheidungszeichen im Gegensatze zu den mit einfachen ungetheilten Sporen versehenen Pilzen gebraucht, und nach diesem Prinzipe wurden die Gattungen Melanconium und Didymosporium, Sporotrichum und Trichothecium, Stilbospora und Dicoccum, Botrytis und Diplosporium nebst vielen andern gebildet und mit Recht allgemein angenommen. Als ich die hier abgebildete Gonatobotrys mehreren Freunden zeigte, kamen wir abermals auf jene Reihen zu sprechen, und da ich Gonatobotrys als Glied der Polyactidéen darstellte, so ergab sich die natürliche Frage: welche Familie und Gattungstype ihr wohl paralell sein dürfte? — Ich erklärte: dass wir meines Wissens keine noch besitzen, indem die bekannten Polyactidéen einfache Sporen zeigen; wohl aber dürfte eine Form mit getheilten Sporen aufgefunden werden, weil Polyactis cana öfters als abnorme Bildung getheilte Sporen (di- et tridymae) zeige. — Ein Jahr später erschien auf einem sehr feucht gehaltenen Fensterparapete meiner Stube zufällig eine der angedeuteten sehr analoge Form, gleichsam nur eine höhere Entwicklung von Gonatobotrys darstellend. Wir bildeten sie als Arthrobotrys superba auf Tafel XXI. dieses Werkes ab, und sie zeigt ähnliche Stengel und Knotenbildung, ähnliche spiralig gestellte die Sporen tragende Warzen am Knoten, und ähnliche Sporenköpfchen, aber deren Sporen verhalten sich zu jenen von Gonatobotrys so, wie sich die Sporen von Trichothecium zu Sporotrichum verhalten.

Die vollkommen einfachen Fadenträger des Knotenträublings (Tafel V.) bilden kleine spinnwebenartige Rasen (Fig. 1.) von schneeweisser Farbe, welche letztere noch blendender, durch die sammetschwarzen Rasen der Ringelkeule (Helmisporium tenuissimum Nees) auf welcher die Schimmelart lebt, wird. Der Grund der Fadenträger (Fig. 2.) ist etwas erweitert und umfasst fast blattartig, und sich festsaugend die einzelnen Fäden (Fig. 3.) der Ringelkeule. Anfänglich sind die Fadenträger (Fig. 2.) aufrecht und straff, später krümmen sie sich unter der Last der Sporenköpfchen, und legen sich nach der Sporenaussaat völlig nieder, worauf der ganze Pilz bald zerfällt. Zwischen je zwei Sporenköpfchen (Fig. 4.) ist der Fadenträger zwei- bis vierzellig. Er ist hohl und rund, und die Sporentragenden Knoten entstehen durch bauchige Auftreibung (Fig. 5.) in der Mitte eines Internodiums. Die Warzen, welchen die Sporen eingefügt sind, stehen gewöhnlich in vier Spirallinien (Fig. 5.), sind klein, niedrig, und jede derselben trägt nur eine Spore, welche aus der eiförmigen, hellen, einfachen am Grunde zugespitzten und von dem Fensterchen durchbohrten Sporenhaut, und dem gelblichen Kerne (Fig. 6.) besteht. Die Länge der Sporen ist 0,000630 P. Zolltheile.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL V.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf jenen der Ringelkeule, an einem trockenen modernden Pflanzenstengel; Fig. 2. einzelne Fadenträger und Fig. 3. die Ringelkeule auf welcher sie leben vergr. Fig. 4. zwei Sporenköpfchen mit einem Theile des Fadenträgers stärker vergr. Fig. 5. Ein Knoten des Fadenträgers mit den Sporentragenden Warzen und Sporen. Fig. 6. Einzelne Sporen sehr stark vergrössert.

Pl. VI.

1

2

3

Menispora aurea.

TAFEL VI.

MENISPORA AUREA. CORDA.

Goldgelbe Spindelfaser.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

MENISPORA. Persoon Mycol. Europ. T. I. pag. 32. — Link. Sp. Pl. I. pag. 31. — Nees jun. Syst. pag. 26. — Corda Icones fung. I. p. 16. T. II. p. 12. — CAMPTOSPORIUM. Link in Ehrenberg. Sylv. myc. berol. p. 11. — PSILONIA. Fries Syst. myc. T. III. p. 450. — FUSISPORIUM. Wallroth Comp. flor. germ. III. pag. 284.

Flocci erecti septati. Sporae heterogeneae, acrogeneae, fusiformes vel cylindricae, rectae vel curvatae, continuae, primo fasciculatim junctae, dein irregulariter floccis inspersae.

BEZEICHNUNG DER ART:

M. AUREA: epiphyta; caespitibus minutis, tenuibus, aureis; floccis erectis, inferne septatis, medio ventricosis continuis et supra longe attenuatis, fuscis, diaphanis, apice sporas cylindricas, utrinque obtusas et rotundatas, diaphanas, in acervulos aureos oblongos congestas gerentibus.

GOLDGELBE SPINDELFASER: Pflanzenbewohnend; kleine zarte goldgelbe Rasen bildend, mit am Grunde getheilten, in der Mitte bauchigen und ungetheilten, oberhalb lang-verschmälerten, braunen, durchsichtigen, aufrechten Fäden, welche an ihrer Spitze die walzigen, beiderseits gerundeten und stumpfen, hellen Sporen, in längliche goldgelbe Häufchen versammelt tragen.

SYN: MENISPORA AUREA. Corda. Icones fung. II. p. 12. Taf. X. Fig. 56.

WOHNORT:

Auf faulenden Blättern und moderndem Holze des Haselnussstrauches (Corylus Avellana L.) im Frühjahre, selten bei Prag. Tuchoméritzer Wald. 1837.

Die hier abgebildete Pflanze unterscheidet sich durch Farbe und Bau von allen anderen Arten dieser ausgezeichneten Gattung, deren andere beschriebene oder uns bekannte Arten, weisse oder ungefärbte Sporen besitzen. Noch mehr charakterisirt sie aber der eigenthümliche Bau der Fadenträger (Fig. 2.), welche unterhalb fussartig ausgebreitet und kurzzellig, oberhalb aber einzellig sind. So wie die unterste Zelle allein die fussartige Ausbreitung bildet, und daher grösser als die

über ihr stehenden Zellen ist, so ist die oberste Zelle die längste, wird in der Mitte bauchig und verlängert sich in eine fast pfriemenförmige Spitze. Der Fadenträger ist hellbraun, durchscheinend, und die oberste Zelle desselben enthält oft einige Saftbläschen. Die Sporen sind in endständige (Fig. 2.), seltener in mittelständige (Fig. 3.), längliche, goldgelbe, glänzende, Köpfchenbildende Häufchen geballt. Im Alter zerfallen diese Häufchen und nur einzelne Parthien der stabähnlichen durchsichtigen Sporen bleiben an den Fadenträgern (Fig. 3.) haften.

Die Pflanze bildet höchstens liniengrosse, sehr zarte Rasen, welche nur durch die glänzenden, goldgelben, gedrängten Häufchen der Sporen an der Spitze der Fadenträger sichtbar sind (Fig. 1.), denn nach deren Verstäubung ist selbst das geübte aber unbewaffnete Auge des Mykologen nicht mehr im Stande die Häufchen oder Rasen wahrzunehmen.

ERKLÄRUNG DER TAFEL VI.

Fig. 1. Natürliche Grösse der Rasen des Schimmels auf den Resten eines theilweise verfaulten Blattes des Haselnussstrauches. — Fig. 2. 3. einzelne Schimmel einer Gruppe stark vergrössert, deren Sporenhäufchen bei einigen noch ganz (Fig. 2.), bei anderen (Fig. 3.) aber bereits in die kleinen stabähnlichen Sporen zerfallen sind.

1.

2

3

4

Alternaria tenuis Nees.

TAFEL VII.

ALTERNARIA TENUIS. Nees ab Esenbek.

Zarte Wechselfaser.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

ALTERNARIA. Nees von Esenb. Syst. fung. pag. 72. Mart. flor. erl. p. 356. Persoon Myc. europ. 1. p. 20. Link spec. 1. p. 127. Wallroth flor. crypt. II. p. 148. Chevallier flor. des Env. de Paris. 2. Ed. I. p. 32. —

Flocci parasitici, erecti, moniliformes, e sporis lageniformibus, infra cellulosis, supra in collum continuum attenuatis concatenati.

BEZEICHNUNG DER ART:

ALT. TENUIS: epiphyta; caespitibus effusis atris; floccis simplicibus; sporis infra ventricosis, fuscis, atris vel olivaceis; collo attenuato, supra dilatato, albo vel concolore, continuo, non septato.

ZARTE WECHSELFASER: Pflanzenbewohnend; mit ausgebreiteten schwarzen Rasen; einfachen Sporenketten; am Grunde bauchigen, braunen, schwarzen oder olivenfarbigen Sporen, mit verschmälertem, oben erweitertem, weissem oder gleichfarbigem, ungetheiltem Halse.

SYN: **ALTERNARIA TENUIS.** Nees Syst. p. 72. Taf. V. fig. 68. Link spec. pl. 1. p. 127. Chevall. l. c. Taf. V. fig. 12.

TORULA ALTERNATA. Fries Syst. III. p. 500.

MACROSPORIUM CONVALLARIAE Fries l. c. p. 373-?

WOHNORT:

Die zarte Wechselfaser wohnt stets auf anderen Faserschimmeln, vorzüglich auf den Arten der Gattungen Cladosporium, Helmisporium, oder, was seltener vorkommt auf Torula. Die hier abgebildeten Pflanzen wohnten auf Cladosporium herbarum, an faulenden Pflanzenstengeln bei und in Prag häufig.

Diese höchst eigenartig gebaute Pflanze ist seit dem Erscheinen des Nees'schen trefflichen Systems der Pilze und Schwämme (Würzburg 1817) von keinem der nachfolgenden mykologischen Schriftsteller näher untersucht worden. Alle haben die frühere Beschreibung benutzt, und daher kam es wohl auch, dass dieser Schimmel so verschieden gebauten Gattungen angereihet wurde. Er gehört zur Gruppe der Phragmotrichiacéen (f. Icones fung. II. p. 9.), sich unmittelbar

zwischen Septonema und Phragmotrichum reihend. Wir haben auf wiederholte Untersuchungen uns stützend, einen neuen Charakter, so wohl für die Gattung als auch für die Art entworfen, und wollen hier noch einige Worte über den Farbenwechsel und die Keimung der Sporen hinzufügen.

Der vorliegende Schimmel ist sehr gemein, seine Häufchen (Fig. 1.) richten sich in Hinsicht ihrer Ausbreitung nach dem von ihm bewohnten Mutterpilze, auf, und mit welchem er dann mehr oder minder grosse, sammtschwarze oder olivengrüne Rasen bildet. In der Jugend, ohne Wasser und mit Hülfe einer sehr starken Loupe betrachtet, erscheint derselbe, wenn er noch vereinzelt wächst, ganz so, wie ihn der von uns hochverehrte und geliebte Präsident Herr Nees von Esenbek abgebildet hat. Später bildet er dichtere Rasen (Fig. 2.) in welchen letzteren die Sporenketten sich immer dichter verweben, und endlich im Alter zerfallen, wo dann dem minder geübten Beobachter sehr leicht die Sporen der Alternaria als zu den Fäden des von ihr bewohnten Parasiten gehörend, erscheinen können, welche dann beide, ein, den Arten meiner Gattung Septosporium (Icones fung. I. fig. 175. 176.) gleichendes Gebilde hervorbringen, das man sehr wohl als selbstständige Art und Gattung betrachten kann, wenn man nicht bei sehr genauer Untersuchung des Ursprungs der Sporen und der Fadenträger, den Parasiten erkennt.

Die einzelnen Sporen sind unter einander verglichen sehr ungleich gebaut und gefärbt; sie sind oft rauchschwarz, halbdurchsichtig, olivengrün oder braun. Oft ist die ganze Spore gefärbt, oft der Halstheil derselben ungefärbt und glashell (Fig. 3.), und nach Vollendung der Tafel VII. sah ich alle diese Färbungen, und mehrere noch zu beschreibende Sporenformen einigemale in einem und demselben Rasen vereinigt.

Die Sporen besitzen oft einen sehr langen, fast fadenförmigen, oder einen sehr kurzen Hals; ihr zelliger, stets gefärbter Theil ist bauchig, gerundet oder lang gezogen elliptisch, und bei einzelnen Individuen fast walzig. Die ihn bildenden Zellen sind sechseckig oder kubisch, oder es sind beide Formen untermischt an einer Spore vorhanden. Sie sind in Quer- oder in Längsreihen gestellt, und mit Zwischenzellsubstanz erfüllte Interzellularräume sind neben den starken, geschichteten Zellwänden sichtbar.

Einzelne verkrüppelte Sporen sind auch bloss quergetheilt, und die an der Spitze der Sporenketten sind stets verkümmert, und meist halslos.

Die Sporenketten (Fig. 3.) sind mit dem verdickten zelligen Theile der untersten Spore unmittelbar an die Fadenträger der Mutterpflanze, hier des Cladosporium herbarum (Fig. 4.), an deren Spitze oder seitlich angeheftet.

Bei repräsentativer Betrachtung der Entwicklungsreihen der Pilze, stellt Alternaria das Bild eines potenzirten Sporidesmium atrum (Sturm's D. Fl. III. 2. Taf. 17.) oder elegans (Icones fung. 1. fig. 120.) dar, dessen einzelne Sporen, mit Umkehrung ihrer Pole, übereinander wachsend gedacht werden können, und Alternaria verhält sich zu Torula ohngefähr so, wie sich Phragmidium zu Uredo verhält.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL VII.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf einem Georginenstengel; Fig. 2. einige Sporenketten schwach vergrössert; Fig. 3. Sporenketten und abgefallene Sporen auf Cladosporium herbarum Fig 4. wachsend, sehr stark vergrössert.

Stysanus Caput Medusæ 1–9. Echinobotryum parasitans 10–13.

TAFEL VIII. FIG. 1—9.

STYSANUS CAPUT MEDUSAE. CORDA.

Medusenkopf-Quastenschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

STYSANUS. Corda Icones fung. I. p. 21. II. p. 16. ISARIAE et PERICONIAE spec. Persoon; Nees; Fries; CEPHALOTRICHI et SPOROCYBE Spec. Fries Syst. III. pag. 280. Link spec. Plant. 2. p. 112.

Stipes erectus, fibrosus vel carnoso-cellulosus, apice incrassatus, capitulum hemisphaericum vel cylindricum verrucosum gerens. Sporae simplices, homogeneae, in floccos moniliformes, verrucis capituli (fibrarum apicibus) singulatim innatos concatenatae.

BEZEICHNUNG DER ART:

ST. CAPUT MEDUSAE: gregarius; caespitibus minutis, sparsis, sublinearibus, glaucescentibus; stipite recto, elato, subcylindrico, rigido, corneo-fibroso, fusco, nitido, longitudinaliter striato, opaco, basi subexpanso, supra attenuato; capitulo minuto, obovato, albo; verrucis confertissimis, aequalibus; floccis sporarum simplicibus, dein ramosis, laxis, pendulis; sporis ovatis, utrinque acuminatis argenteis.

MEDUSENKOPF-QUASTENSCHIMMEL: gesellig; die Rasen klein, fast linienförmig, grauwerdend; mit geradem, hohem, fast walzigem, steifem, hornartig-faserigem, braunem, glänzendem, der Länge nach gestreiftem, undurchsichtigem, am Grunde fast ausgebreitetem, oben verschmälertem Stiele; kleinem, verkehrteiförmigem weissem Köpfchen, sehr gedrängten, gleich hohen Warzen; früher einfachen, später ästigen, schlaffen, hängenden Sporenketten; und mit eiförmigen, beiderseits gespitzten, silberfarbigen Sporen.

WOHNORT:

An der Aussenfläche einer faulenden Kürbisschale in Prag, im Winter 1836—1837.

Der Pilz wird $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ Linie P. M. hoch, und wächst in höchstens zwei Linien langen, schmalen, später untereinander oft verfliessenden, bräunlichen, durch die reifen Sporenköpfchen silbergrau bestäubten Rasen (Fig. 1.). Der Stiel jedes einzelnen Quastenschimmels (Fig. 2.) ist einfach, fast walzig, aufrecht, grade, steif, braun und glänzend; am Grunde erweitert

er sich fussähnlich, und an der Spitze bildet er den die Sporenketten tragenden warzigen Kopf, und um diesen zu bilden, lockern sich die einzelnen Hornfibern (Fig. 3.) des Stieles auf, entfärben sich, sind abgerundet, und bilden hervorragende, silberweisse, gedrängte Warzen, an deren jeder, durch suppositorischen Wachsthum der Sporen, die einzelnen Sporenketten sich entwickeln. Die Sporenketten bilden einen lockern Schopf von silberweisser Farbe, sind abstehend, einfach, gablich oder seitlich verästet. Ihre einzelnen Sporen (Fig. 4. 5.) sind eirund, beiderseits zugespitzt, silberweiss, durchscheinend, mit einfacher Sporenhaut, und einem deutlichen schleimigen Sporenkern (Fig. 5.), welcher kleiner als der Sporenhautraum ist. Die Sporenketten entstehen durch suppositorischen Wachsthum der Sporen aus der Spitze der Warzen am Köpfchen des Stieles, und die unterste Spore jeder Kette ist stets die jüngste, während die oberste auch die älteste in Bezug ihrer Bildung ist. Denkt man sich daher den Wachsthum der Sporenketten als die Vergrösserung eines Ganzen: so ist er ein suppositorischer, indem jeder an der Sporenkette nachwachsende Theil gleichsam an der Basis derselben angefügt wird, und die Kette selbst durch untere Verlängerung nach oben, oder zur Länge wächst.

Die Grösse der Sporen schwankt zwischen 0,00026 — 0,00035. par. Zolltheilen. Wir haben hier auch die Keimung derselben beobachtet und abgebildet. Bald nach der Aussaat auf befeuchtetes Glas sahen wir an einer der Spitzen der innern Sporenhöhle den Schleimkern fest angelagert, und bald darauf erschien an dieser Spitze der erste einfache Keimfaden (Fig. 6.) in Gestalt einer keglichen glashellen Warze, die sich krümmt (Fig. 7.) und in wenig Stunden bedeutend verlängert (Fig. 8. 9.), wobei der innere Sporenkern zu verkümmern schien.

Auf dem Stielchen dieser schönen Schimmelart haben wir einen merkwürdigen Sekundärparasiten (Fig. 10.) aus der Reihe der Keimpilze (Coniomycetes N.) entdeckt, den wir Echinobotryum parasitans nennen, und im folgenden Blatte beschreiben werden.

ERKLÄRUNG DER TAFEL VIII. FIG. 1 — 9.

Fig. 1. Ein Stückchen Kürbisrinde mit einigen Rasen des Quastenschimmels in nat. Grösse; — Fig. 2. junge Pflänzchen vergr. — Fig. 3. der obere Stieltheil mit dem Köpfchen Fig. 4., und einige Sporenketten stark vergr. — Fig. 5. eine reife Spore; Fig. 6 — 9. keimende Sporen sehr stark vergrössert.

TAFEL VIII. FIG. 10—13.

ECHINOBOTRYUM PARASITANS. CORDA.

Gefleckter Dornsporling.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG.

ECHINOBOTRYUM Corda in Sturmii Fl. germ. III. tom. II. p. 51. tab. 26. emend: Sporae parasitantes, nudae, simplices (non septatae), apiculo subulato; basi in pulvinulos connatae; stromate nullo!

BEZEICHNUNG DER ART:

ECH. PARASITANS: pulvinulis minutissimis, rotundatis rosulatis; sporis cervinis, fuscomaculatis, lageniformibus, collo elongato, attenuato, immaculato.

GEFLECKTER DORNSPORLING: mit sehr kleinen, gerundeten, rosettenartigen Rasen; rehfarbigen, braungefleckten, flaschenförmigen Sporen, mit verlängertem, verschmälertem, fleckenlosem Halse.

WOHNORT:

Auf dem Stielchen des Medusenkopf-Quastenschimmels (Stysanus Caput Medusae. Corda s. Taf. VIII. Fig. 1—9.).

Die Coniomyceten, als niedrigste Form selbstständiger Pilzentwickelung, sind gegenwärtig um so beachtenswerther, als wir so glücklich waren, dieselben nach und nach auf allen anderen höherorganisirten Pilzreihen parasitisch erscheinen zu sehen. Wir zählen nun Echinobotryum ebenfalls zu den Keimpilzen, da wir in neuester Zeit, bei Wiederauffindung mehrerer Arten derselben Gattung erkannt haben: dass die früher in Sturms Flora (a. a. O.) von uns als Fadenträger dargestellten Organe einer anderen Pilzart zukommen, und dass die dort als Früchte eines Trichomyceten beschriebenen Sporen, diese nicht sind, sondern als die Sporen eines frei sich entwickelnden, auf Fadenträgern der Trichomyceten und Stielen der Aspergilléen wohnenden, und diese metamorphosirenden Keimpilzes betrachtet werden müssen.

Wir vergleichen daher Echinobotryum ohngefähr mit einem frei entwickelten Uredo, welche Entwickelungsstufe wir aber bisher nicht kennen. In Hinsicht des Sporenbaues erinnert Echinobotryum an eine Umkehrung der gestielten Fruchtformen der Uredinéen und einiger Erinea, vorzüglich der keuligen Formen aus der Gruppe Taphria. Die hier abgebildete Art unterscheidet sich durch die Farbe und den Sporenbau hinreichend von Echinobotryum atrum. Auch ist sie viel kleiner und seltener, wie auch die Sporen kürzer sind, und isolirte, rehfarbige, rosettenartige Häufchen (Fig. 10.) bilden, welche bei dem schwarzen Dornsporlinge zu grossen unregelmässigen, sammtschwarzen Rasen verfliessen. Die einzelnen, kleinen, polsterförmigen Häufchen (Fig. 11.) werden durch rosettenförmige Lagerung der Sporen um eine oder mehrere Mittelständige

gebildet, und durch diese Stellung bedingt, ragen die spitzigen dornähnlichen Hälse der Sporen, gleich den Stacheln des Igels nach allen Richtungen aus dem Häufchen hervor. Die einzelnen Sporen (Fig. 12.) sind flaschenförmig, dünnhäutig, halbdurchsichtig, hirschgelb, und mit eckigten, braunen, mehr oder minder gedrängten, fast gleich grossen Flecken geziert; der Hals ist aber fleckenlos und an der Spitze geschlossen. Die Sporen sind meistens seitlich aneinander haftend, und nur einzelne derselben besitzen am Grunde des Bauches eine rudimentäre Zelle mit welcher sie wahrscheinlich befestigt waren.

Wir haben mehrere Sporen des gefleckten Dornsporling's unter Wasser keimen lassen, welches binnen zehn Stunden bis drei Tagen erfolgte, und wobei die Sporen gewöhnlich nahe dem Halse platzten, und von Innen zwei oder mehrere helle ungetheilte Keimfäden entwickelten (s. Fig. 13.)

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN. TAFEL VIII. FIG. 10—13.

Fig. 10. Einige Häufchen des gefleckten Dornsporlings auf dem Stiele des Stysanus Caput Medusae stark vergr. Fig. 11. Ein grösseres Sporenhäufchen von oben, ein kleines aber von der Seite gesehen, beide noch am Stiele des Quastenschimmels befestigt, sehr stark vergr. Fig. 12. einzelne Sporen; Fig. 13. eine keimende Spore sehr stark vergrössert.

1

2

3

4

Penicillium Fœberi

TAFEL IX.

PENICILLIUM FIEBERI. CORDA.

Fieber's Pinselschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

PENICILLIUM: Link. Obs. I. pag. 15. Persoon Myc. eur. 1. p. 41. Nees sen. Syst 1. p. 59. Link spec. plant. 1. p. 69. Fries Syst. Myc. 3. p. 406. Wallroth Flor. germ. II. p. 298. Nees jun. Syst. I. p. 27. Corda Icones fung. I. p. 21. II. p. 17.

Stipes erectus, hyphopodio ramoso, repente, septato suffultus, septatus, supra penicillatim ramulosus; ramulis (spuriis) continuis, vel (evolutis) septatis. Sporae concatenatae, simplices; floccos moniliformes apicibus ramorum insertos formantes.

Hyphasma nullum, vel effusum, ramosum; ramulis plerumque exsertis, stipitiformibus, erectis, subulatis, saepissime gemmiferis. Gemmae sporomorphae, simplices et dein concatenatae.

BEZEICHNUNG DER ART:

P. FIEBERI: effusum, tenuissimum olivaceum vel fuscum; hyphasmate repente ramoso, stipitibusque septatis erectis pallidis; floccis sporarum primum in capitula ovoidea congestis, dein late expansis nutantibus; sporis globosis, verrucosis, olivaceis, inaequalibus, terminalibus maximis.

FIEBER'S PINSELSCHIMMEL: ausgebreitet, sehr zart, olivengrün oder braun; mit kriechendem ästigem, und sammt dem aufrechten Stiele getheiltem und blassem Wurzelgeflechte; mit früher in eiförmige Köpfchen vereinigten, später ausgebreiteten und hängenden Sporenketten; mit kuglichen, warzigen, olivenfarbigen, ungleich grossen Sporen, deren endständige am grössten sind.

WOHNORT:

Mein geliebter Freund der Hemipterologe Herr Fr. X. Fieber hat diese schöne Art auf in einem Glase faulenden Baumwanzen zu Prag im Frühjahre 1836 entdeckt.

Die hier dargestellte Art ist wohl eine der schönsten und denkwürdigsten der Gattung Penicillium, indem keine der anderen uns bekannten Arten so grosse Sporen und so lange Sporenketten besitzt. In der Jugend sind die Sporenketten aufrecht, aneinander liegend, und ein fast eiförmiges, dunkelgefärbtes, sehr grosses Köpfchen bildend; später trennen sie sich

von einander, breiten sich nach und nach aus, und hängen theils durch ihre Eigenschwere, theils durch die Schwere der grossen Endsporen herab (s. Fig. 2.). Jede Sporenkette (Fig. 4.) besteht aus zehn bis zwanzig kuglichen, aber sehr ungleich-grossen Sporen, welche warzig, und durch kleine, helle, warzenähnliche sehr kurze Interstitialglieder verbunden sind. An der Spitze jeder Sporenkette findet man die sehr grosse Endspore, auf welcher die spiralige Stellung der Warzen sehr deutlich und leicht sichtbar ist.

Der einfache zellige Stiel von heller, oft fast weisslicher Färbung, ist stets vereinzelt aus dem ästigen kriechenden Wurzelgeflechte (Fig. 2.) entsprossen, und bildet an seinem oberem Ende, durch Zusammenhäufung unvollständiger einzelliger, eiförmiger Aestchen (Fig. 3.) ein kleines Köpfchen. Auf den Aestchen des Köpfchens sind die Sporenketten befestigt Jede Zelle des Stieles (Fig. 3.) und des Wurzelgeflechtes besitzt eine schleimige körnige Füllung.

Diese schöne Schimmelart ändert in der Farbe ihrer Sporen vom lichtolivengrünen bis zum dunkelbraun mannichfach ab, und nach der mehr oder minder dunkeln Färbung der Sporen ändert auch die Farbe des Stieles und des Wurzelgeflechtes ab, indem sie blassolivengrün, oder schmutzig lichtbraun wird.

ERKLÄRUNG DER TAFEL IX.

Fig. 1. natürliche Grösse des Schimmels auf einer halbverweseten Baumwanze (Pentatoma prasina.). Fig. 2. Eine Gruppe des Schimmels stark vergr. Fig. 3. die Spitze eines Stielchen mit den Astköpfchen st. vergr. um die Anheftung der Sporenketten zu zeigen. Fig. 4. Eine Sporenkette sehr stark vergr.

1

2.

Triposporium elegans.

TAFEL X.

TRIPOSPORIUM ELEGANS. CORDA.

Schöner Dreifusssporling.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

TRIPOSPORIUM. Corda Icones fung. I. p. 16. Hyphasma effusum, repens, septatum. Flocci steriles erecti septati, ramis solitariis plus minus patentibus; fertilibus brevioribus, apice sporam solitariam, stellulatam, bi- tri- vel quadrifidam, dein plerumque brevissime pedicellatam gerentes; radiis oblongis, acuminatis septatis.

BEZEICHNUNG DER ART:

T. ELEGANS: epixylum, gregarium, tenuissimum effusum, fuscum; hyphasmate repente ramoso fusco; floccis sterilibus, erectis, rigidis; ramis longis, basi plerumque bulbosis; fertilibus rectis rigidis, supra pallidioribus, et spora solitaria terminali, centro fusco radiis oblongis concoloribus, apiculis pedicelloque brevi albis, diaphanis, coronatis.

SCHÖNER DREIFUSSSPORLING: holzbewohnende, zarte, verbreitete, braune Rasen; mit kriechendem, ästigem, braunem Wurzelgeflechte; aufrechten steifen sterilen Fäden, deren lange Aeste an der Basis oft knollig sind; mit kürzeren aufrechten, steifen, nach oben blässeren fruchtbaren Fadenträgern, welche eine vereinzelte endständige, in der Mitte braune Spore tragen, mit länglichen gleichfarbigen Strahlen, deren Spitze, so wie auch der kurze Sporenstiel weiss und durchsichtig sind.

SYN: **TRIPOSPORIUM ELEGANS.** Corda Icones fung. I. pag. 16. Taf. IV. Fig. 220.

WOHNORT:

Auf jährigen Spänen der Birke, in einem Holzschlage an der Ruine Hammerstein bei Reichenberg in Böhmen.

Die Sternform der Sporen tritt nach unserem Wissen im Reiche der Pilze nur zweimal auf, bei Asterosporium und der hier beschriebenen Gattung. Bei Asterophora Dittm. ist die Spore keine sternförmige, sondern eine dornige deren Episporium mit langen Dornen nach allen Richtungen hin gleichförmig besetzt ist, da ihre angenommene Sternform nur eine durch schwache Vergrösserungen hervorgerufene Täuschung war.

Die sternförmige Spore erscheint stets als eine zusammengesetzte, durch mehr oder minder stettige Verwachsung gebildet. Sie entwickelt sich aus einer bereits organisirten Unterlage, und ihre Form und Strahlenzahl ist sehr wandelbar, und dieses Verhalten finden wir so wohl bei Triposporium als auch bei Asterosporium Kunze.

Die Rasen welche der Pilz auf den Birkenholzspänen bildet sind sehr zart, wollig, braun (Fig. 1.) und dem Auge fast nur durch ihre Färbung bemerkbar. Verfertigt man aus diesen zarten Rasen sammt dem unterliegenden Holze einen sehr dünnen und zarten Schnitt (Fig. 2.) an, wo möglich ohne bedeutende Verletzung der Fadenträger, dann kann man sich leicht den eigentlichen Bau des Schimmels verdeutlichen.

Die meisten Fadenträger sind unmittelbar den Holzzellen eingefügt, andere aber entspringen dem kriechenden und sehr vielfach verästeten Wurzelgeflechte, welches mit den Fadenträgern gleiche Substanz, Farbe und Zellbildung hat. Die sterilen Fadenträger sind gewöhnlich sehr hoch, stabförmig und aufrecht; sie sind quergetheilt, oben und unten fast gleich stark, einfach oder verästet. Die Aeste werden oft sehr lang, ja selbst länger als der sie tragende mütterliche Faden, sind abstehend, und verdicken ihre aufsitzende Basis kugelig oder knollig. Bei sehr grosser Länge beugen sie sich und den Mutterstamm nieder, bis sie den ursprünglichen Boden, der Holzoberfläche, berühren.

Die fruchtbaren Fadenträger sind den unfruchtbaren gleich gebaut, nur sind sie kürzer, und so viel ich beobachtete stets einfach. Sie sind ungleich lang; oft sind sie, aus dem Wurzelgeflechte entspringend, nur als kurze, kegliche Warze sichtbar; oft erreichen sie drei Viertheile der Höhe der sterilen Fäden; ihre Spitze ist heller gefärbt und das Endstück der obersten Zelle weiss, durchsichtig, oft aufgetrieben, fast wie umgestülpt, oder auch niedergedrückt. Diesem Ende des Fadenträgers sitzt die Spore entweder unmittelbar, oder mittelst eines kurzen, ein- oder mehrzelligen, hellen, weissen Stielchens (der verkümmerten eigentlichen Endzelle) auf. Sie ist sternförmig, drei bis vierstrahlig; seltener findet man zweistrahlige und noch seltener solche, wo nur ein Strahl entwickelt ist, welcher seinen Ursprung durch seitliche Anheftung an den kurzen rudimentären Stielchen beurkundet.

Die einzelnen Strahlen der Sporen sind am Grunde gewöhnlich durch dreieckige Zuspitzung ihrer Grundzellen, oder durch eigenthümliche dreieckigte Mittelzellen unter einander vereinigt; sie sind quergetheilt, ungleich lang, und ungleich gegeneinander geneigt. Jeder Strahl besteht aus drei bis acht Zellen, die unteren Zellen sind dunkel kaffeebraun, die oberen sammt der die Spitze bildenden keglichen Zelle aber hell, weiss, durchsichtig.

Die Gegensätze der Färbung von dem dunkelsten Braun der Zellen der Mitte, dem helleren der Grundzellen, und dem glasartigen Weiss der Endzellen der Radien, vermehren noch die Sonderbarkeit der Form, und die Sporen so wohl, wie der ganze Pilz gewähren eines der angenehmsten mikroskopischen Objekte. Schade nur, dass dieser Schimmel unter die allerseltensten Arten gehört. Der Durchmesser einer sternförmigen Spore ist 0,00179 P. Zolltheile.

ERKLÄRUNG DER TAFEL X.

Fig 1. Ein Span von moderndem Birkenholz mit einigen Rasen des Triposporium, nat. Grösse Fig. 2. Einige Pilze sehr stark vergrössert.

Haplotrichum roseum.

TAFEL XI.

HAPLOTRICHUM ROSEUM. CORDA.

Rosenrother Knopfschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

HAPLOTRICHUM. Link spec. plant. 1. p. 52. Nees jun. Syst. 1. p. 26 ACLADIUM Link Obs. 1. pag. 10. Nees sen. Syst. p. 54. part. Persoon Mycol. europ. 1. p. 28. SPOROCEPHALIUM. Chevallier Flor. gen. de Paris. 1. p. 60. part. BOTRYTIS. De Cand. Flor. fr. no. 178. MUCOR BULLIARD part. MONÍLIA Persoon syn. part.

Hyphasma effusum, repens, septatum; stipite erecto, fertili, septato, capitulo continuo simplici, solitario, sporifero, terminato. Sporae hylo instructae, capitulo innatae, confertae, simplices, globulum formantibus; episporio hyalino simplici, nucleo farcto.

BEZEICHNUNG DER ART:

H. ROSEUM: caespitibus effusis, indeterminatis, roseis; hyphasmate pallido, ramosissimo; stipitibus erectis, flexuosis, gracilibus, approximatim-septatis, pallidis; capitulo terminali, subovato, plicato; sporis spiraliter positis, confertis, ovoideis, roseis, dein irregulariter agglomeratis.

ROSENROTHER KNOPFSCHIMMEL: mit ausgebreiteten, nicht abgegränzten, rosenrothen Rasen; einem sehr stark verästetem, blassem Wurzelgeflechte; aufrechten, hin und her gebogenen, schlanken, kurzzelligen, blassen Stielen; eiförmigen, gefalteten, endständigen Köpfchen; spiralig gestellten, gedrängten, eiförmigen, rosenrothen, später unregelmässig gehäuften Sporen.

SYNON: SPOROCEPHALIUM ROSEUM Chevallier Flor. gen. des Envir. de Paris. Tom. 1. p. 60? — ACLADIUM ROSEUM Ehrenberg Sylv. Myc. berol. pag. 11. Persoon Mycol. europ. Tom. 1. p. 29? — BOTRYTIS ROSEA De Cand. flor. franç. no. 178. Secretan Mycographie Suisse III. p. 577. — MONILIA ROSEA Persoon Syn. fung. p. 691? — ASPERGILLUS ROSEUS Batsch Elench. tab. 12. Fig. 58? —

WOHNORT:

Auf moderndem Fliesspapier; auf Papier in welchem Taback verpackt war, und welches später über feuchten Sand ausgebreitet moderte. Im Sommer 1837 entdeckt von meinem Freunde Herrn F. X. Fieber. Prag.

Die von Herrn G. R. Link so trefflich charakterisirte Gattung Haplotrichum haben die meisten späteren Forscher übergangen oder unvollkommen aufgefasst. Wenn man die Anwesenheit des, aus der Verdickung der letzten Zelle des Stieles entsprungenen Köpfchens (Fig. 3.) erwägt, welchem die grossen Sporen eingefügt sind, so unterscheidet sich Haplotrichum generisch von den einfachen Formen der Gattungen Botrytis und Polyactis. Von Hyalopus ist sie durch den getheilten Stiel, von Periconia und Stilbum durch die dem Stiele homogenen Sporen, das Köpfchen, und den aus einem einfachem Zellfaden bestehenden Stiele verschieden. Mit Acladium und Haplaria kann sie nie vereinigt werden, ohne alle Grundsätze natürlicher Klassifikation bei Seite zu legen. Ueber die Identität unserer Pflanze mit Sporocephalium roseum Chevallier und den anderen hierhergezogenen Synonymen herrscht noch so manches Dunkel. Herr Chevallier sagt von seiner Pflanze: „On le trouve sur l'écorce de l'aulne glutineux, dans les endroits où la sève s'écoule et où sa sécrétion a été provoquée par la piqûre de quelques insectes;" welche Worte hinsichtlich des Standortes und der Entstehung sehr von unserer Beobachtung abweichen; ferner gibt er auch, nach seinen eigenen Worten: „sporulis paucis ovatis 3—5 numero aggregatis," seiner Pflanze ein viel geringeres Sporenquantum. Auch ist der Stiel nicht vollständig beschrieben, und nicht gesagt, ob ein Köpfchen vorhanden oder nicht.

Diese letztere Bemerkung gilt auch von Acladium roseum, und von De Cadollés und Secretáns Botrytis rosea. — Aspergillus (Monilia Pers.) roseus Batsch El. ist viel zu robust und gross, und die, bei der von Batsch angewendeten schwachen Vergrösserung schon sichtbaren Sporen scheinen ebenfalls sehr gross, und in bedeutender Menge, wie aus der Abbildung in Elenchus hervorgeht, vorhanden zu sein. Bis zur genauern Untersuchung dieser Arten ziehen wir dieselben zu unserer hier abgebildeten Pflanze, jedoch ohne ihre Identität zu verbürgen.

Die Rasen des rosenrothen Knopfschimmels (Fig. 1.) sind früher kreisrund, klein, von der Grösse eines Viergroschenstücks, später sind sie unregelmässig ausgebreitet, oft spannengross, ausserordentlich zart, und dem Auge nur als blassrother Reif sichtbar. Die einzelnen Pflänzchen (Fig. 2.) sind nie gedrängt oder gehäuft, sondern sie stehen untereinander entfernt, und sind nur durch das vielverzweigte kriechende, der Unterlage, dem Papiere fest angedrückte Wurzelgeflechte vereinigt.

Die Stielchen (Fig. 2.) entspringen unmittelbar aus dem Wurzelgeflechte, sind hell, durchsichtig, blassröthlich, und bestehen, gleich den einzelnen Fäden des Wurzelgeflechtes aus kurzen Zellen oder Gliedern. Sie sind einfach, und tragen an ihrer Spitze ein kleines eiförmiges Köpfchen, welches durch Vergrösserung der Endzelle gebildet wird, eine einfache Blase darstellt, mit Saft und Molekülen erfüllt ist, und die Fähigkeit besitzt, an seiner ganzen Oberfläche Sporen zu entwickeln. Die Sporen stehen gedrängt, aber nur einschichtig, sind spiralig gestellt, und nicht wie bei Periconia und Stilbum unregelmässig gehäuft, sondern jede Spore ist an ihrem schmäleren Ende mittelst des Nabels (hylum) unmittelbar dem Köpfchen des Stieles angefügt (Fig. 3.). Die Sporen bestehen aus einer glatten, durchsichtigen, rosenfarbigen Sporenhaut, und aus einem den Hohlraum des Episporium erfüllenden, oft aber kleinerem eiförmigen, gelblichen, trüben Kerne (Fig. 3.). Die Pflanze lässt sich durch Aussaat leicht fortpflanzen, auch scheint sie vorzüglich leicht durch die Bereitung und Packung des sogenannten österreich. türkisch- geschnittenen Rauchtabacks hervorgerufen zu werden, und sie verdirbt denselben sehr oft. Freund Fieber und ich haben sie durch Aussaat oder zufällig auf den Packpapieren jener Tabackssorte erhalten und auch entdeckt, indem es feucht gehalten, oder in einer Untertasse auf nassen Sand ausgebreitet wurde.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XI.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf Papier. Fig. 2. Pflänzchen sammt dem Wurzelgeflechte sehr stark vergrössert. Fig. 3. Ein Köpfchen mit Sporen sehr stark vergr.

Campsotrichum Gyrothrix podospermum

TAFEL XII.

CAMPSOTRICHUM (Gyrothrix) PODOSPERMUM. CORDA.

Fusssamiger Rankenschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG.

CAMPSOTRICHUM: Ehrenberg Jahrb. der Gewächsk. 2. p. 51. Horae berolin. p. 83. Link spec. 1. p. 72. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 299. Persoon Myc. europ. 1. p. 49.

„Hyphasma nullum. Flocci sporidiferi erecti ramosi, non septati. Sporidia simplicia (non didyma.)"

Sect. Gyrothrix: Hyphopodium spurium duplex, strato superiore ceraceo sporidifero, inferiore floccigero, corneo; floccis erectis continuis, infra corneis, supra in ramos cirrhatos, saepius inter se confluentes, pellucidos divisis. Sporae fusiformes continuae.

BEZEICHNUNG DER ART:

C. G. PODOSPERMUM: caespitibus oblongis, pulvinatis, griseis; floccis infra atris, glabris, opacis, supra dichotomis, pellucidis, luteolis, verrucosis; sporis utrinque obtusatis, albidis, diaphanis.

FUSSSAMIGER RANKENSCHIMMEL: mit länglichen, polstrigen, grauen Rasen; unterhalb schwarzen, glatten, undurchsichtigen, oberhalb gabeltheiligen, durchsichtigen, gelblichen, warzigen Fadenträgern; an beiden Enden stumpfen, weisslichen durchsichtigen Sporen

WOHNORT:

Auf faulenden, abgerindeten, jährigen Trieben des Hollunders (Sambucus nigra) im Sommer 1835 bei Prag.

Wir haben diese ausgezeichnete Schimmelform zur Gattung Campsotrichum Ehrenb. gebracht um den Vorwurf neuer Sippenbildung von uns abzulehnen. Die verschiedene Sporenentstehung und Befestigung nöthigten uns jedoch eine Unterabtheilung jener Gattung zu schaffen, der wir die hier zu beschreibende Pflanze einreihen, und die wir ihrer Astbildung willen Gyrothrix nannten.

Auf den Zellen des Bastes der einjährigen entrindeten Schösslinge des Hollunders ruht der zarte, hornartige, braune Flockenträger (Fig. 2. a.) als eine dem unbewaffneten Auge unsichtbare, ungleiche, mehr oder minder starke Schichte. Aus ihm entspringen die Fadenträger (Fig. 2. c.) als unmittelbare Fortsetzungen seiner Substanz.

Ihr unterer glatter, schwarzer und undurchsichtiger Theil bildet einen aufrechten, einfachen Stamm, welcher rund und oft etwas bauchig ist, nach oben sich gablich theilt, und die vielverästeten, rankenförmigen, dichtverflochtenen, blassen, weisslichen oder gelblichen und warzigen Aeste zu bilden. Diese Aeste besitzen die, bei Pilzen selten beobachtete Eigenschaft untereinander vollkommen zu verschmelzen, so zwar, dass zwei bis drei Individuen nur einen gemeinschaftlichen Ast (Fig. 2. f. f.) besitzen, welcher ihre Stämme zu einem gemeinsamen Ganzen verbindet.

Ueber der Flockenträgerschichte (Fig. 2. *a.*), und ihr unmittelbar aufgelagert, findet man eine gelbliche, körnige, fast wachsartige Lage (Fig. 2. *b.*), welche die sporentragende Schichte darstellt, analog dem Hymenium ohne Schlauchbildung, z. B. bei Hymenula, Dacryomyces u. a. m. ohne jedoch die sporentragenden Fäden dieser letzteren Fruchtlagerform zu bilden, die man Stützschläuche, Basidia, nannte, sondern die hier vorhandene sporenbildende Schichte erzeugt unmittelbar die Sporen, welche aus ihrer Substanz häufchenweise, als mehr oder minder kegliche Warzen und Stäbe (Fig. 2. *c.*) je nach ihrer Entwickelungsstufe emporragen und wachsen, bis sie endlich bei ihrer Reife (Fig. 2. *d.*) frei an der Oberfläche haften, und bei dem Zutritte von Feuchtigkeit verstreut oder ausgesäet werden.

Von den wahren Arten der Gattung Campsotrichum, welche Herr Ehrenberg beschrieben und abgebildet hat, unterscheidet sich unsere vorliegende durch die Entstehungsweise der Fadenträger, ihre Gestalt und Farbe, und durch den Bau und den Ursprung der Sporen. Sie gehört sicherlich zu den schönsten mir bekannten Formen der Schimmelbildungen, und muss sorgfältig von Ceratocladium microspermum (s. Tafel XX.) unterschieden werden, welches nur habituelle Aehnlichkeit, aber anderen Fruchtbau besitzt, und zu den höchstentwickelten Formen der Trichomycetes gehört.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XII.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen; Fig. 2. Einige Pflänzchen vergr. *a.* die hornartige Schichte des Flockenträgers den Bastzellen des Hollunderästchens aufliegend; *b.* die sporentragende Schichte; *c.* Gruppen noch unentwickelter Sporen; *d.* reife Sporen; *e.* die Fadenträger sammt den sie verbindenden Aesten f. f. —

Streptothrix fusca

TAFEL XIII.

STREPTOTHRIX FUSCA. CORDA.

Braune Drehfaser.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

STREPTOTHRIX NOV. GEN: Flocci erecti, septato-articulati, virgato-ramosi; ramis ramulisque alternis, articulatis, spiraliter tortuosis; sporis simplicibus, terminalibus apiculo suffultis, aut axillaribus sessilibus, hylo adfixis.

BEZEICHNUNG DER ART:

STR. FUSCA: caespitibus pulvinatis, crispulis, fuscis; floccis flavo-fuscis, diaphanis; sporis brunneis, obovatis, basi acutiusculis; nucleo obscuro, simplici vel bipartito.

BRAUNE DREHFASER: mit polstrigen, braunen, krausen Rasen; durchsichtigen, braungelben Fadenträgern; verkehrteiförmigen, etwas zugespitzten, dunkelbraunen Sporen; mit einfachen oder zweitheiligen, dunkeln Sporenkernen.

WOHNORT:

Auf abgerindeten Aesten der wilden Rose (Rosa canina) im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag, im Herbste 1837.

Botrytis und Streptothrix sind nahe verwandt, jedoch unterscheidet sich letztere hinlänglich von der ersteren durch die theils terminalen, theils axillaren heterogenen Sporen, und durch die nur ihr eigenthümliche spiralige Drehung ihrer Aeste und Aestchen.

Wir haben versucht die chaotische Gattung Botrytis kritisch zu sichten, und fanden die heterogensten Gebilde in Bezug Sporenbau und Habitus versammelt. Die Verbindungsglieder dieser extremen Bildungen waren nur scheinbar, und lösten sich bei genauerer Untersuchung derselben, und strenger Analyse ihrer Früchte von selbst auf.

Schon in dem Sendschreiben an Sr. Excellenz dem Freiherrn Alexander von Humboldt über die Spiralfasern im Haarträger der Trichién (Prag 1837), haben wir aufmerksam gemacht dass die wahre Spiralwindung bei Pilzen oder deren Organen, bisher nur im Haarträger der Gattung Trichia aufgefunden wurde, und dass in der Spore bei Helicomyces, Helicosporium, Helicotrichum, und Helicoma, und im Säulchen von Cirrholus wohl eine Schneckenwindung, aber keine eigentliche gedehnte Spirale vorhanden sei. Bei Streptothrix aber sehen wir die ersten Spuren einer Spiralwindung am frei entwickelten Fadenträger oder der Flocke auftreten; aber der Durchmesser jeder Windung der Spirale ist noch immer kleiner als der Durchmesser der sie bildenden Zellfaser des Fadenträgers (Fig. 5 — 7.), daher ist sie minder deutlich, und

bei oberflächlicher Betrachtung erscheinen die Aeste der Fadenträger bloss leichtgeschlängelt, bis eine genauere Beobachtung und stärkere Vergrösserung diese Täuschung aufhebt.

Die Rasen (Fig. 1.) der braunen Drehfaser sind oft bis ¾ Zoll lang, und höchstens drei Linien P. M. breit, gesellig, braun, und an ihrer Oberfläche, durch die emporragenden Aeste der Fadenträger gleichsam kraushaarig. Sie bewohnen nur entrindetes Holz, und bestehen aus sehr zahlreichen, dichtverwebten Pflänzchen, welche in der Mitte des Rasens sehr vielfach, fast besenförmig verästet (Fig. 2.) sind, an den Rändern der Rasen sind sie jedoch dürftig und oft unvollkommen (Fig. 3. 4.) entwickelt. Der untere einfache Theil des Hauptstammes (Fig. 2. 3. 4.) besteht aus geraden, nicht spiralig gedrehten Gliedern, welche an ihrem oberen Ende wulstig aufgetrieben sind. Auch die ersten Glieder der Hauptäste besitzen mit jenen des Stammes eine gleiche Gestalt. Die oberen Glieder des Stammes und der Aeste sind spiralig gedreht, sind aus einer einfachen, dickwandigen Zelle gebildet, welche kleine helle Oeltröpfchen (Fig. 6. 7. 8.) in ihrem Safte enthält.

Die Sporen sind entweder terminal oder achselständig. Die terminale Entwickelung derselben kömmt seltener, und vorzüglich an der Spitze der Nebenäste (Fig. 6.), oder auf besonders entwickelten zarten Stützästchen (Fig. 7.) vor, welche entweder anders als die sie tragenden Aeste gefärbt sind (Fig. 7.), und terminal entspringen, oder nur Verzweigungen des Endgliedes (Fig. 6.) sind, und seitlich entspringen. Trägt im letzterem Falle der Ast selbst noch eine Endspore (Fig. 6.), so wird dieselbe zur scheinbar achselständigen, wie auch im Gegensatze bei der hier abgebildeten Pflanze, die eigentlich achselständige Spore durch Entwickelung eines seitlichen, dabei aber achselständigen Stützästchens (Fig. 8.), zur scheinbar terminalen wird.

Die wahre achselständige Spore (Fig. 5.) steht bei Streptothrix fusca immer neben zwei Aestchen, welche auf dem sie tragenden unterem Gliede entsprungen sind, und nach ihrer seitlichen Stellung repräsentirt sie gleichsam den dritten, zur Spore metamorphosirten Ast.

Bei allgemeiner Betrachtung ist die frei entwickelte Spore der Faserpilze (Trichomycetes) nur Astglied, selten Ast selbst; hier aber finden wir bei einer Pflanze beide Bildungsweisen vereinigt, und sehen solche deutlich sowohl als Astglied: als terminale Spore, als auch als metamorphosirter Ast: als achselständige Spore erscheinen. Bei der terminalen (Fig. 7.) und der achselständigen Spore (Fig. 8.), wenn dieselben Stützästchen haben, kann man den Stützast als das verkümmerte vorletzte Astglied, die Spore selbst aber als metamorphosirtes letztes Astglied betrachten.

Die Sporen sind bei ihrer Entstehung (Fig. 6. 8.) blass und durchsichtig; bei der Reife aber sind Episporium und Sporenkern rothbraun oder dunkelbraun verfärbt (Fig. 5—7.).

ERKLÄRUNG DER TAFEL XIII.

Fig. 1. Ein Aststück mit den Rasen in nat. Grösse. Fig. 2. Eine normale Pflanze aus der Mitte des Rasens st. vergr. Fig. 3. 4. verkümmerte Pflänzchen st. vergr. Fig. 5. eine achselständige Spore; Fig. 6. Eine Astspitze mit einer reifen und einer unreifen Spore; Fig. 7. eine terminale Spore auf einem Stützästchen; Fig. 8. eine unreife achselständige Spore auf einem Stützästchen st. vergr.

Helicomyces aureus.

TAFEL XIV.

HELICOMYCES AUREUS. CORDA.

Goldgelbe Wickelflocke.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

HELICOMYCES Link Obs. I. 1. p. 19. Ejusd. Spec. I. p. 131. Nees sen. Syst. p. 40. Wallroth Fl. germ. crypt. II. p. 147. Corda Icones fung. I. p. 9. Helicosporium Nees sen. Syst. pag. 68. Link. spec. I. pag. 51. Persoon Myc. I. p. 18. Helicotrichum Wallroth (non Nees) l. c. II. pag. 161.

Sporae parasitantes, libere-evolutae, septatae, flocciformes et helicomorphae sive primum spiraliter involutae, dein expansae et secedentes.

BEZEICHNUNG DER ART:

H. AUREUS: acervulis effusis, aureis, nitidis; sporis teretibus, flavis, pellucidis, apice truncatis.

GOLDGELBE WICKELFLOCKE: mit verbreiteten, goldgelben, glänzenden Häufchen; runden, gelben, durchsichtigen und an der Spitze abgestutzten Sporen.

SYN: **HELICOMYCES AUREUS.** Corda Icones fung. I. p. 9. Taf. II. fig. 142.

WOHNORT:

Ueberzieht mit seinen Sporenhäutchen die Fadenträger der Trichomyceten, hier die Stiele des Doratomyces olivaceus Corda, welcher auf abgeschälten Aesten der Laubhölzer im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag gefunden wurde. Auch auf der Rinde der Laubhölzer bei Tuchomierzitz und Rostock bei Prag, im Herbste 1836—1838.

Bereits im ersten Bande unserer Icones fungorum haben wir Helicomyces und Helicosporium vereinigt, da die Fadenträger der letztgenannten Gattung nach unseren Erfahrungen und Ansichten keine eigenthümlich angehörenden Organe derselben, sondern die Fadenträger anderer Trichomyceten sind, und nur die diese Fadenträger parasitisch bewohnende Spore des Helicosporium ein selbstständiger Organismus ist, welcher aber bei letzterer Betrachtungsweise nicht von Helicomyces Link, generisch getrennt werden kann.

Die goldfarbige Wickelflocke bewohnt die Fadenträger des Doratomyces olivaceus, welcher hierbei so verkümmert, dass er keine Sporenköpfchen entwickelt, und nur selten grössere Rasen bildet. Oft sah ich die eine Seite eines Rasens mit Helicomyces bedeckt, während die andere Seite noch unversehrte Pflänzchen des Doratomyces zeigte. Nach Beendigung des Druckes der Tafel habe ich Pflänzchen entdeckt, deren Sporenrasen weit gedrängter und dichter entwickelt waren, als es bei den hier abgebildeten der Fall ist.

Die Rasen des Doratomyces welche von der Wickelflocke bewohnt, degenerirt und goldgelb gefärbt werden, sind selten ¼ bis zwei Zoll lang, und nur zwei bis drei Linien breit (Fig. 1.). An der Aussenfläche der Stiele des Doratomyces (Fig. 2.) sind die Sporen (Fig. 4—10.) in unregelmässige Gruppen versammelt, oder sie sind spiralig gestellt. Jede einzelne Spore ist schneckenförmig eingerollt, und bildet zwei und einen halben bis drei und einen halben Umgang (Fig. 4. 5.); sie ist mit ihrer Basis an den Stiel der Mutterpflanze befestigt (Fig. 8.), und besitzt oft eine sehr kleine fussartige Ausbreitung (Fig. 4.). Selten ist ihr Ende zugespitzt (Fig. 6.), und noch seltener findet man aus dem abgebrochnen Theile einen zarten hellen Faden (Fig. 9.), gleichsam als zweite innere weisse Sporenhaut, hervorragen. Die Sporen sind gewöhnlich acht- seltener sechs- oder neunzellig, und bei sehr starker Vergrösserung bemerkt man in den Zellen einzelner Sporen gelbliche Oeltröpfchen (Fig. 9. 10.). Oft sind mehrere Sporen aufeinanderstehend, gleichsam sich selbst bewohnend (Fig. 8.). Im trockenem Zustande sind alle eingerollt und ihre Umgänge liegen aneinander (Fig. 4. 5. 7. 8.); bei dem Zutritte von Feuchte oder Wasser rollen sich dieselben, ähnlich einer Uhrfeder auf (Fig. 6. 9. 10.), und zerstreuen sich schnell.

Während des Druckes dieser Blätter habe ich bei Helicomyces vegetus und aureus die Sporen in so grosse Häufchen versammelt gefunden, dass sie die Fadenträger bis zu zwei Drittheilen walzenartig umhüllten, und das obere Ende derselben peitschenförmig über die schöne grüngelbe, wollige Umkleidung emporragte. Vielleicht wird es uns möglich diese so schöne Pflanzengattung, naturgetreuer als die bisher von uns gebrauchten Zeichnungsmethoden es zuliessen abzubilden.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XIV.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf einem entrindeten Nadelholz-Aestchen. Fig. 2. Einzelne Häufchen der Sporen der Wickelflocke auf den Fadenträgern des Doratomyces olivaceus, vergröss. — Fig. 4—10. Einzelne Sporen sehr stark vergrössert.

1

2

3.

4

Clonostachys Araucaria

TAFEL XV.

CLONOSTACHYS ARAUCARIA. CORDA.

Araucarien-Traubenzweigler.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

CLONOSTACHYS, NOV. GEN. Hyphasma repens, continuum. Stipes erectus, simplex, continuus, supra articulatus, ad articulos verticillato-ramosus. Ramis ramulisque quaternis; ramulis subulatis, apice subcapitatis, sporis spiraliter positis spicam aemulantibus tectis. Sporae simplices; episporio hyalino; nucleo curvato.

BEZEICHNUNG DER ART:

CL. ARAUCARIA: geophila, alba, arachnoidea; ramis fastigiatis; spicis cylindricis; sporis oblongis, obtusis, albis.

ARAUCARIEN TRAUBENZWEIGLER: Erdebewohnend, weiss, spinnwebenartig; mit gegipfelten Aesten; walzigen Aehren; länglichen, stumpfen und weissen Sporen.

WOHNORT:

Auf feucht gehaltenem Fensterparapet im Doppelfenster, im Winter 1836 zwischen und in Blumenscherben auf sehr fetter feingesiebter Walderde, bei einer Mitteltemperatur von + 17 ° R.

Die Pflanze bildet weisse, spinnwebenartige, mehlige Rasen (Fig. 1.) von ein bis zwei Linien Durchmesser; sie selbst erreicht gewöhnlich $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Linie Höhe, und sieht bei schwacher Vergrösserung (Fig. 2.) einer Araucaria in Beziehung des pyramidenförmigen Wachsthums und der Bekleidung der Aeste durch die Sporen, nicht unähnlich. Das Wurzelgeflechte ist ästig und kriechend; der Stiel (Fig. 2. 3.) ist aufrecht, gerade, ungetheilt, durchsichtig und hohl. In ihm, in den Aesten und in den Fasern des Wurzelgeflechtes findet man farblose Oeltröpfchen in geringer Anzahl und unregelmässig zerstreut. Da wo die Aeste stehen ist der Stiel gegliedert, oder richtiger gesagt: die wirtelständigen Aeste sitzen in der Gliederung des oberen Theiles des Hauptstieles, und jeder Stiel besitzt drei bis vier solche Gliederungen, und ebenso viele Astwirtel (Fig. 3.). Vier Aeste stehen im Wirtel, und nur der unterste oder erste Wirtel besitzt abermals gewirtelte Aeste, während die oberen Wirtel nur einfache Aestchen besitzen. Jeder Hauptast besitzt ein bis zwei Wirtel der sporentragenden Aeste, welche unterhalb verdickt, oben verschmälert, und an der Spitze mit einer kleinen knopfähnlichen Ausbreitung versehen sind. Auf dieser Ausbreitung (den Endknöpfchen) der Aeste scheinen ursprünglich die Sporen gebildet zu werden, und von denselben aus wird die Astfläche mit den spiraliggestellten Sporen (Fig. 2. 3.) in Aehrenform überkleidet. Bei Zutritt des Wassers zerstreuen sich die reifen Sporen plötzlich, und nur am Knöpfchen und an der Spitze der Aestchen, bleiben einzelne jüngere Sporen noch in ihrer respectiven Anheftung zurück (Fig. 3.).

Die Sporen (Fig. 4.) sind länglich, gerundet und weiss. Sie besitzen eine zarte helle Sporenhaut, welche den etwas flachen und gekrümmten Sporenkern enge umschliesst. Ihre Länge beträgt 0,00020. p. Zolltheile.

Die Pflanze gehört zu den schönsten und seltensten der von mir aufgefundenen Schimmelarten. Eine zweite aber viel einfacher gebaute Art derselben Sippe haben wir auf faulenden Fichtenreisern entdeckt, und werden sie an einem anderen Orte mittheilen. Was die systematische Stellung der Gattung anbelangt, so glauben wir dieselbe in die Familie der Polyactidéen reihen zu müssen, und in der Entwicklungsreihe der Gattungen jener Familie, weiset sie durch die regelmässige spiralige Sporenstellung (in Aehrenform) auf die Familie der Aspergilléen hin, bei welcher die Sporen in Ketten gereihet erscheinen, während die eigentlichen Polyactidéen unregelmässig zu Köpfchen geballte Sporen, oder nur leise Spuren regelmässiger Sporenstellung zeigen. Wie aber hier die Sporen im Verlaufe des Wachsthum's zur Aehrenform und spiralig gereihet werden, ist mir aller Forschungen ohngeachtet, dunkel geblieben, da ich nur entwickelte und fast überreife Pflänzchen gesehen habe. Die Spore scheint an der Spitze, auf der knopfförmigen Verdickung der Aestchen gebildet zu werden, etwas seitwärts geneigt, vielleicht am Rande des Knöpfchens, und um sich den etwaigen Vorgang bei der Sporenstellung nur in etwas zu versinnlichen, muss man ein beständiges Fortwachsen der Spitze des zentralen, die Rhachis bildenden Aestchens, und eine ununterbrochene Sporen-Neubildung annehmen, wobei die älteren früher entwickelten Sporen von den jüngeren zur Seite geschoben werden, und darauf an der Aussenfläche des an der Spitze sich verlängernden Aestchens kleben bleiben, das terminale Knöpfchen des Aestchens beständig Sporen entwickelt, und die Sporenentwicklung nothwendigerweise eine Drehung um den Rand des Knöpfchens befolgen muss.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XV.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen; Fig. 2. ein Schimmel dessen Aeste noch mit den Sporen in Aehren gestellt bedeckt sind; Fig. 3. ein desgleichen, dessen Sporen grösstentheils verstreut sind; Fig. 4. Sporen, sehr stark vergrössert.

1

3.

2.

Polyactis fascicularis

TAFEL XVI.

POLYACTIS FASCICULARIS. CORDA.

Büschliger Strahlschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

POLYACTIS Link spec. pl. 1. p. 62. Observ. in ord. pl. I. p. 14. Nees Syst. I. p. 58. Chevallier flor. gén. des Env. de Paris I. p. 65. Corda Icones fung. T. 1. p. 18. Tom. II. p. 14. Spicularia Persoon Myc. europ. I. p. 39. Botrytis Micheli nov. gen. pl. p. 212. Link spec. plant. I. p. 60. Sprengel Syst. Veg. IV. I. p. 551. Fries Syst. Myc. III. p. 399. 400. Persoon Syn. p. 690. Wallroth flor. crypt. germ. II. p. 294 — 296. De Candolle fl. gall. II. p. 71.

Flocci stipitiformes, erecti, septati, supra ramosi. Sporae in acervulos capituliformes, apicibus ramorum floccorumque insertos accumulatae, simplices; episporio hylo basilari instructo, et nucleo firmo.

BEZEICHNUNG DER ART:

P. FASCICULARIS: caespitibus minutis, atrofuscis, nitidis, supra glauco-pruinosis; floccis erectis, fastigiatis, laeviter flexuosis, congestis, fuscis, semipellucidis, supra albis ramisque diaphanis; acervulis sporarum sphaericis, argenteo-albis, nitidis; sporis oblongis concoloribus; episporio pellucido, nucleo albido-flavo, ovato, firmo; hylo apiculato.

BÜSCHLIGER STRAHLSCHIMMEL: wächst in braunen glänzenden, oberhalb graubereiften kleinen Rasen; mit aufrechten, gegipfelten, leicht gekrümmten, gedrängten braunen, halbdurchsichtigen, oben weissen und sammt den gleichfarbigen Aesten durchsichtigen Fadenträgern; mit sphärischen silberweissen glänzenden Sporenköpfchen; länglichen gleichfarbigen Sporen; mit durchsichtiger Sporenhaut, eiförmigem, gelblichweissem festen Sporenkerne, und zugespitztem Nabel.

WOHNORT:

Auf abgestorbenen Stengeln des Eryngium campestre bei Prag, an der Wasserleitung vor dem Reichsthore, im Frühjahre 1836.

Die Rasen (Fig. 1.) sind rundlich ½ bis 1 Linie lang, schwarzbraun, glänzend wie Rosshaare, am Gipfel grau bereift, und oft kleine, in der Mitte leere Kreise bildend. Die Fadenträger (Fig. 2.) sind am Grunde zusammengedrückt, rund, schlank aufrecht, oder in leicht gekrümmten Bogen aufsteigend, dunkelbraun, glänzend und halb durchsichtig, mit langen Zellgliedern. Einzelne Fadenträger legen sich sprossenartig um, und treiben dann nur seitliche, zu selbstständigen Trägern erwachsende Aeste. Nach oben werden die Fadenträger allmälig dünner, ihre Farbe wird gelblich und endlich weiss nach der Spitze zu; einzelne Zellen beginnen sich mehr oder weniger abzuschnüren und wahre Glieder zu bilden, welche aus ihrer Mitte seitliche, oft kreuzförmig oder unregelmässig gestellte Aeste treiben, auf welchen, so wie an der Spitze des Hauptstammes sich ungleichgrosse, rundliche, eiförmige oder längliche, silberglänzende Sporenköpfchen entwickeln, deren Sporen traubenförmig und dichtgedrängt stehen, und bei einigen jüngeren Köpfchen glauben wir Andeutungen zu regelmässiger spiraliger Stellung der Sporen bemerkt zu haben. Die Sporen entstehen unmittelbar aus der zugerundeten Spitze der Aeste, welche letztere aber keine Spur einer Knöpfchenbildung oder Andeutungen zur Entwickelung anderer suffultorischer Fruchtorgane überhaupt zeigen.

Die Sporen (Fig. 3.) sind normal länglich, aber sie ändern bei allen Arten der Gattung Polyactis mannigfaltig ab, und gehen oft in das mehr oder minder walzenförmige über. Die Sporenhaut ist silberfarbig, durchsichtig und glasartig, und ist am Grunde mit einem mittel- oder seitenständigen, kurzen, kegelförmigen Nabel versehen. Sie umfasst lose den kleineren, eiförmigen, leichtgefleckten, gelblichen Sporenkern.

Die Gattung Polyactis unterscheidet vorzüglich das Zusammenhäufen der Sporen zu Köpfchen an den Spitzen der Aeste, und die traubenförmige Lagerung in diesen Köpfchen, von Botrytis und ihren Verwandten. Der bisher geübte Missbrauch der Anwendung des Wassers bei Untersuchung der Schimmel (Mucedinées im Sinne A. Brongniart's überhaupt, welchem umfangsreichen Begriff wir auch den Titel dieses Werkes zu Grunde legten), hat so mannigfache Täuschungen und das stete Uebersehen der normalen Sporen-Entwickelung und Aggregation zur Folge gehabt, obgleich wir schon vor mehr als zehn Jahren öffentlich zu dessen behutsamen Gebrauche gerathen haben. Wir lassen zur genaueren Unterscheidung von Botrytis hier unmittelbar eine Type dieser letzteren Gattung folgen.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XVI.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf dem Stengel des Eryngium campestre. Fig. 2. ein kleiner Rasen stark vergr. Fig. 3. zwei Sporen sehr stark vergrössert.

Botrytis geniculata.

TAFEL XVII.

BOTRYTIS GENICULATA. CORDA.

Geknieter Ruthenschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG.

BOTRYTIS Micheli Nov. pl. gen. p. 212. emend. Persoon Disp. meth. fung. p. 46. Ejusd. Syn. p. 690. Link Obs. I. p. 10. Ejusd. Spes. pl. I. p. 52. Nees Syst. fung. 1817. (optime.) Persoon Myc. europ. I. p. 32. Fries Syst. III. p. 393. Syst. Orb. veget. I. p. 183. Nees jun. Syst. p. 27. Wallroth flor. germ. comp. II. p. 290. Corda Icones fung. 1. p. 18. — Virgaria Nees sen. Syst. II. p. 54. — Haplaria Link Obs. I. p. 9. Nees sen. Syst. p. 52. Moniliae et Mucoris pec. A. A. r. r.

Flocci sporidiferi erecti, septati, ramosi; ramis ramulisque septatis; capitulis sporarum nullis. Sporae acrogenae, homogeneae, solitarim evolutae, simplices (non septatae), ad apices vel latera ramulorum irregulariter accumulatae vel adspersae.

BEZEICHNUNG DER ART:

B. GENICULATA: caespitibus minutis, arachnoïdeis, olivaceis; floccis basi geniculato-inclinatis, supra rectis, dein nutantibus, septatis, olivaceo-fuscis; ramis ramulisque tenuissimis, secundis, laxis, subpendulis, ultimis pallidis vel albidis, pellucidis, spora alba ovata, solitaria, rarius binis terminatis.

GEKNIETER RUTHENSCHIMMEL: mit kleinen, spinnwebenartigen, olivenfarbnen Rasen; am Grunde niedergedrückten, geknieten, oberhalb aufrechten, olivenbraunen, geraden, später nickenden, getheilten Fadenträgern; mit sehr zarten, zweizeiligen, schlaffen, fast hängenden Aesten und Aestchen; deren Enden blass, oder weisslich, und mit einer vereinzelten, seltener mit zwei Sporen gekrönt sind.

WOHNORT:

Auf trocken-modernden Spänen des Holzes der Birke (Betula alba und carpathica.) bei und in Prag im Spätherbst 1837.

Die Rasen sind öfters nur eine Linie lang, und eine drittel oder eine halbe Linie breit (Fig. 1.), zart, spinnwebenartig, und dem unbewaffneten Auge schwer wahrnehmbar. Ihre Farbe ist ein mattes Olivengrün, welches durch die Sporen und die farblosen Endästchen einen grauen reifähnlichen Schimmer erhält. Die einzelnen Pflänzchen (Fig. 2.) wachsen dicht, und sind mannigfach verwebt. Der Fuss des Hauptstammes ist fast schildartig-ausgebreitet; der untere Stammtheil ist niedergebogen, oft weithin kriechend, und treibt nicht selten vereinzelte oder abwechselnd stehende aufsteigende Hauptäste; oder er biegt sich knieförmig um, und bildet den oberen aufrechten Stammtheil, welcher oberhalb zweizeiliggestellte, einseitig geneigte und zwei- bis dreimal getheilte Hauptäste besitzt. Der Gipfel des Stammes neigt sich ebenfalls und bildet mit den Aesten der Krone einen nickenden, oft wirklich hängenden Schopf, ohngefähr wie der Gipfel einer Trauerweide, wenn man so verschiedene Wesen, und Grosses mit sehr kleinem vergleichen darf.

Die spärlichen Sporen werden an den Spitzen der Aestchen (Fig. 3.) meist einzeln, selten gepaart entwickelt, indem die gerundete Spitze des Aestchens sich abschnürt, mithin die blasse eiförmige Spore aus ihrer Substanz bildet, oft dieselbe noch durch ein sehr zartes und kurzes Stielchen stützt, und endlich bei Wiederhohlung einer neuen Abschnürung und Sporenbildung die gereifte abwirft, welche zu Boden fällt, oder mechanisch zwischen den Aesten der Stämmchen hängen bleibt, wo sie sehr selten in grösserer Menge aufgehäuft werden. Diese eigenthümliche, und ununterbrochen fortgehende Aussaat der Sporen, ohne letztere bis zur Reife oder bis zum Ende der Lebensdauer der ganzen Pflanze in regelmässige Köpfchen zu versammeln, unterscheidet Botrytis hauptsächlich von Polyactis, wenn auch der Habitus beider, wie auch jener aller ästigen Trichomyceten gegenseitig sehr ähnlich ist. Wie in der Zoologie genaue Kenntniss der Lebensverrichtungen zur Bildung rationeller Gattungen nothwendig ist, so ist zur richtigen Begründung der Gattungen in der Familie der Faserschimmel, genaue Untersuchung der Entwickelung der Sporen, und ihrer normalen Lagerung primäre Bedingniss.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL XVII.

Fig. 1. Natürliche Grösse der Rasen, auf einem Holzsplitter der Birke; Fig. 2. mehrere Pflänzchen vergr. Fig. 3. Einige Endästchen mit den Sporen sehr stark vergr.

1

2

3.

Penicillium aureum.

TAFEL XVIII.

PENICILLIUM AUREUM. CORDA.

Goldköpfiger Pinselschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

PENICILLIUM Link Obs. I. p. 15. Persoon Myc. europ. I. p. 41. Nees sen. Syst. I. p. 59. Link spec. plant. I. p. 69. Fries Syst. Myc. III. p. 406. Wallroth flor. germ. II. p. 298. Nees jun. Syst. I. p. 27. Corda Icones fung. I. p. 21. II. pag. 17.

Stipes erectus, hyphopodio ramoso, repente, septato vel nullo suffultus, septatus, supra ramosus; ramis (spuriis) continuis, vel (evolutis) septatis. Sporae concatenatae, simplices, catenas moniliformes apicibus ramorum insertas formantes.

Hyphasma nullum, vel effusum, ramosum, ramulis plerumque exsertis, stipitiformibus erectis subulatis, saepissime gemmiferis. Gemmae sporomorphae, simplices et dein concatenatae.

BEZEICHNUNG DER ART:

P. AUREUM: caespitibus minutissimis, gregariis, aureis psittacinis vel dein olivaceis; hyphasmate nullo; stipite erecto, longo, gracili, olivaceo, supra ramis ramulisque oppositis, cruciatis, brevibus instructo; capitulis sporarum aureis vel psittacinis; catenis nutantibus; sporis minutis, subovatis, inaequalibus.

GOLDKÖPFIGER PINSELSCHIMMEL: kleine, gesellige, goldgelbe, papageigrüne, später olivengrüne Rasen, ohne Wurzelgeflechte; mit aufrechtem, langem, schlankem, olivengrünem, oben mit kreuzweise gestellten kurzen Aesten und Aestchen versehenem Stiele; goldgelben oder papageigrünen Sporenköpfchen; nickenden Sporenketten; und kleinen, fast eiförmigen ungleichgrossen Sporen.

WOHNORT:

In Ritzen und Spalten und auf dem Wurmmehle sehr stark verfaulter kieferner Wasserleitungsröhren, die schon längere Zeit an der Luft an einem schattigen Orte lagen, im Fürstl. Lobkowitzischen Garten am Laurenzberge in Prag, im Sommer und Herbste 1838.

Die Rasen (Fig. 1.) wachsen stets gesellig, sind selten über eine Drittellinie lang und breit; feucht sind sie goldgelb oder papageigrün, trocken aber durch Ausbleichung und theilweise Verstreuung der Sporenköpfchen olivengrün.

Die Pflänzchen selbst bilden Rasen von sechs bis zwanzig Individuen, welche gewöhnlich auf einem Häufchen von Wurmmehl oder faulenden Holzfasern nahe beisammen stehen (s. Fig. 2.). Die Stiele sind sehr lang, steif, schlank, einfach, rund, olivengrün, halbdurchscheinend, und aus acht bis zwölf Zellen gebildet, mit dünnen Scheidewänden. Nahe dem Gipfel bildet der Stiel drei bis fünf sich kreuzende Astpaare, indem die gegenüberstehenden Aeste des oberen Paares zur Stellung jener des unteren Paares gleichsam eine halbe Umdrehung gemacht haben. Diese Aeste sind kurz, aufsteigend und meist einfach, und nur das unterste Paar ist manchmal noch ein bis zweimal verästet.

Bei der Reife der Pflanze stehen an den Spitzen der Aeste und des Stieles die in Ketten gereiheten Sporen zu Köpfchen versammelt, welche durch ihre lebhafte goldgelbe, mitis- oder papageigrüne Färbung gegen das schmutzige Grün der Stiele abstechen; oft sind diese Sporenköpfchen nur goldgelb gefärbt, und da ich zuerst bloss Pflänzchen mit solchen Köpfchen aufgefunden hatte, wurde auch die Zeichnung und der Stich der Tafel so gemacht, und mit dem der Farbe der Sporenköpfchen entnommenen Namen versehen. Nach dem Drucke der Abbildung aber fand ich die früher so seltene Pflanze mehrmals von neuem auf, und sah dass sie in der Farbe der Sporenköpfchen vom Goldgelben bis in das Mitisgrüne wechselt, und dass sie mit grünen Sporenköpfchen fast häufiger als mit goldgelben vorkommt. Die Farbe der Sporenköpfchen wechselt bei Individuen desselben Rasens, und verbleicht im Trocknem nicht bedeutend, nur zerfallen dann die Sporenketten, daher die Köpfchen kleiner unansehnlicher, und daher auch weniger intensiv gefärbt erscheinen.

Die Sporenketten (Fig. 3.) sind gedrängt, ungleich lang, schlaff, und bestehen aus sehr kleinen länglichen, höchst ungleichen, und durchsichtigen Sporen (Fig. 3.) von goldgelber oder schön hellgrüner Farbe.

Die Gattung Penicillium umfasst eine sehr grosse Entwickelungsreihe von Formen, welche alle zellige Stiele und Aeste, und Sporen in Ketten vereinigt, an den Astenden stehend, und daselbst ein oder mehrere Köpfchen bildend gemeinsam haben, sonst aber in Tracht und Entwickelung sehr verschieden sind. Sie scheinen genau betrachtet parallele Artreihen zu bilden, und Typen anderer, theils verwandter, theils sehr entfernter Familien nachzubilden. In Penicillium, als zur Gruppe der Aspergillées gehörig ist die Nachahmung des Stieles der Polyactidées unverkennbar. Penicillium aureum erinnert an Polyactis; Penicillium Fieberi an Briarea, Penicillium glaucum und elegans an Acrostalagmus und Stachylidium; P. verticillatum an Verticillium, und Penicillium anomalum an Botrytis.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XVIII.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen. Fig. 2. Ein Rasen auf einem Häufchen Wurmmehl stehend vergr. Fig. 3. Sporenketten und Sporen sehr stark vergr.

Pl. XIX.

1

2.

3.

4

5

a

b

c

Botryosporium pulchrum

TAFEL XIX.

BOTRYOSPORIUM PULCHRUM. CORDA.

Schöner Sprossenträubling.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

BOTRYOSPORIUM Corda in Sturm. Deutsch. Flora III. 3. 11. p. 9. Nees jun. Syst. 1. p. 27. Botrytis Albertini und Schweinitz Consp. fung. niesk. p. 263. Persoon Mycol. europ. 1. p. 36. Greville in Wernerian Transact. vol. 4. p. 72. Ejusd. Scottish Crypt. flor. vol. 3. no. 126. Stachylidium Fries part. III. 389. 392.

Flocci erecti, flagelliformes, simplices vel dichotomi, septati, supra ramulis brevibus aculeiformibus instructi. Ramuli spiraliter positi, verrucis articulatim-innati, apice cuspidibus quinque sporidiferis, et capitulis sporarum quaternis quinatisve ornati, racemum elongatum et densum aemulantes. Sporae acrogeneae, regulariter in globulos coacervatae, simplices; episporio hyalino; nucleo firmo.

BEZEICHNUNG DER ART:

B. PULCHRUM: caespitibus late expansis laxis, albis, farinosis; floccis simplicibus vel dichotomis, laxis; racemis longissimis subcylindricis; capitulis sporarum globosis quinatis; sporis ovatis albis.

SCHÖNER SPROSSENTRÄUBLING: mit ausgebreiteten schlaffen, mehligen, weissen Rasen; einfachen oder gabeltheiligen, schlaffen Fadenträgern; sehr langen, fast walzigen Trauben; kuglichen, zu fünf vereinigten Sporenköpfchen, und mit eiförmigen weissen Sporen.

WOHNORT:

Auf lebenden und faulenden Pflanzentheilen im Herbste, im Fürstl. Lobkowitz'schen Garten in Prag.

Die hier abgebildete Art unterscheidet sich durch die schlankeren, minder verästeten Fadenträger, und die eiförmigen Sporen von Botryosporium diffusum, welches letztere wir in Sturm's deutscher Flora (III. Abth. I. l. c. taf. 5.) abgebildet haben und welches viel zarter gebaut ist.

Der schöne Sprossenträubling bewohnt lebende und abgestorbene Kräuter, vorzüglich einjährige Pflanzen, und bildet grosse, oft mehrere Zolle lange, weisse zarte, mehligbestäubte Rasen (Fig. 1.), welche bei dem geringsten Luftzuge zusammenfallen, sich dicht verfilzen, und hierbei die Sporen in Gestalt einer Wolke weissen Staubes verstreuen. Die Faden-

träger (Fig. 2.) sind einfach oder nach oben ein- bis zweimal gabelig getheilt, aufrecht, fadenförmig, an der Spitze nickend, oder bogig gekrümmt, und aus einfachen Zellen bestehend. Sie sind weiss, fast glashell, rund, und im Alter beugen sie sich unter der Last der Sporenköpfchen nieder.

Ueber dem ersten Drittheil der Höhe der Fadenträger beginnen die Aestchen, welche die Sporenköpfchen tragen; sie sind kurz (Fig. 3.) und stehen am unterem Theile des Fadenträgers spiralförmig, oben aber werden sie immer kürzer und stehen durch Abortiren einzelner, unregelmässig. Durchschnittlich stehen auf jeder Zelle des Fadenträgers drei bis fünf Aestchen (Fig. 4. *a.*), welche vierkantig, nach unten etwas verschmälert, am Grunde abgerundet sind, und einer kleinen Warze (Fig. 4. *a. c.*) an der Wand des Fadenträgers, und aus deren Substanz gebildet, mittelst eines punktähnlichen Grübchens aufsitzen. An ihrem oberen Ende verdicken sich die Aeste allmälig, und bilden an ihrer Spitze eine Krone, aus vier kreisständigen und einer mittelständigen spitzigen Warze (Fig. 4 *b.*), welche die Sporen entwickeln, und durch regelmässige Nebeneinanderlagerung der letzteren ein Sporenköpfchen bilden. Jede Warze bildet ihr eigenes Sporenköpfchen, jedes Aestchen trägt so viele Sporenköpfchen als es Warzen besitzt, und da bei normaler Entwickelung stets fünf der letzteren vorhanden sind, so trägt auch jedes Aestchen fünf Sporenköpfchen, von meistens kuglicher Form (Fig. 4.) und weisser Farbe. Vier derselben liegen in einer Fläche und über diesen und in ihrer Mitte steht das fünfte Köpfchen.

Nach der Spitze der Fadenträger zu, nimmt gleichzeitig mit der regelmässigeren Spiralstellung und der Verkürzung der Aestchen auch die Sporenköpfchenzahl derselben ab, und man findet deren häufig, welche zwei, drei, oder auch nur ein Köpfchen (Fig. 3.) tragen.

Die Sporen sind eiförmig (Fig. 5.) und von oben oder der Spitze aus gesehen rund (Fig. 5. *d.*); sie besitzen eine glashelle weisse Sporenhaut, und einen kleineren gelblichen Kern. Den Naben (Hylum) konnte ich bei der Kleinheit der Sporen nicht deutlich wahrnehmen. Durch die Sporenform unterscheidet sich diese Art von dem viel selteneren Botryosporium diffusum, welches runde Sporen besitzt. Herrn Grevilles Abbildung der Botrytis diffusa (Scott. crypt. flor III. taf. 126. unt.) dürfte im Falle strenger naturhistorischer Treue derselben wohl eine dritte Art bezeichnen, oder wie ich schon früher gethan, vielleicht noch zu Botryosporium diffusum (Botrytis diffusa Alb. und Schw.) hinzuziehen sein.

Man hat versucht die Gattungen Botryosporium mit Stachylidium zu vereinigen, und hat Sceptromyces ebenfalls dahin gestellt. Im jetzigen Jahrzehend, als der Periode strenger Zurückführung der gesammten Zweige der Naturkunde auf kritische anatomisch-organographische Beschauung, und Einführung der Organogenese und Evolutionsgeschichte überhaupt in die Systematik der Naturkörper, können wir unmöglich jenen Ansichten beistimmen, und in diesem Falle um so weniger, als die Grundformen der Gattung Stachylidium nur oberflächlich, und der Genesis ihrer Organe nach, noch nie untersucht worden sind. Diese tiefgefühlten Mängel waren es auch, welche uns zwangen für die Gattung Stachylidium im ersten Bande der Icones fungorum (p. 21.) einen neuen Charackter zu entwerfen, und einem Typus als Norm unterzulegen, sonst hätten wir eine neue Sippe schaffen, und somit die Zahl der Gattungssynonyme abermals vermehren müssen.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XIX.

Fig. 1. natürliche Grösse eines kleinen Rasen; Fig. 2. Einige Pflanzen vergr. Fig. 3. Die Spitze eines Fadenträgers vergr. Fig. 4. Ein Theil eines Fadenträgers mit Aestchen und Sporenköpfchen; mit von Sporen entblössten Aestchen *a.*, den die Sporen erzeugenden Warzen *b.* an der Spitze desselben, und den Warzen *c.* der Zellwand des Fadenträgers, welchem die Aestchen aufsitzen s. stark vergr. Fig. 5. Sporen von der Seite, *d.* von oben oder der Spitze gesehen, s. st. vergr.

Pl. XX.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Ceratocladium microspermum.

TAFEL XX.

CERATOCLADIUM MICROSPERMUM. CORDA.

Kleinsamige Geweihflocke.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

CERATOCLADIUM NOV. GEN. Flocci erecti, septati, ramosi, infra cornei et velo pellucido, hymenomorpho, basidiis lageniformibus, sporam simplicem baculiformem gerentibus, amicti, supra ramosissimi; ramis, ramulisque pellucidis, nudis, septatis, plus minus tortuosis vel spiraliter involutis.

BEZEICHNUNG DER ART:

C. MICROSPERMUM: caespitibus minutis, tenuissimis, chalybeis dein atris; floccis e basi penicillatim partita oriundis, simplicibus dein ramosis, medio subventricosis, septatis, atris, velo albo amictis, supra ramosissimis, ramis ramulisque filiformibus, obtusis, luteis; velo ventricoso inflato, transverse septato, hyalino, albo; basidiis albis; sporis baculiformibus, subcurvatis, albidis.

KLEINSAMIGE GEWEIHFLOCKE: mit kleinen, sehr zarten, stahlgrünen, später schwarzen Rasen; mit aus einer pinselförmiggetheilten Basis entspringenden, einfachen, später ästigen, in der Mitte fast bauchigen, getheilten, schwarzen, mit einem weissen Schleier bekleideten, oben stark verästeten Fadenträgern, deren Aeste und Aestchen fadenförmig, stumpf und gelb sind; mit bauchig-aufgeblasenem, quergetheiltem, durchsichtigem, weissem Schleier; weissen Sporenträgern; und stabförmigen, fast gekrümmten, weisslichen Sporen.

WOHNORT:

Auf abgefallenen Aestchen der Laubhölzer vorzüglich der Hainbuche (Carpinus Betulus) und der Kastanie (Castanea vesca) an feuchten schattigen Orten im Fürstl. Lobkowitzischen Garten in Prag.

Die hier zum Erstenmale dargestellte Gattung gehört zu den höchstentwickelten Formen, welche bisher aus der Reihe der Trichomyceten bekannt geworden sind, indem die Entwickelung ihrer Sporen ganz analog dem gleichen Bildungshergange bei den Arten der Gattungen Boletus und Agaricus ist.

Die Rasen des hier abgebildeten Schimmels (Fig. 1.) sind ausserordentlich zart, so dass sie dem unbewaffneten Auge nur als missfarbige, stahlgrüne Flecken erscheinen. Sie sind $\frac{1}{4}$ bis 1 Linie lang und breit, rundlich, frisch dunkelstahlgrün, im Trocknen olivenschwarz, und sind bald Holz- bald Rindenständig.

Die einzelnen Pflänzchen Fig. 2—4. stehen sehr gedrängt, und ihre Aeste sind mannigfach in einandergeflochten. Die Fadenträger theilen sich an ihrer Basis strahlig, und bilden so eine fast pinselartige Wurzel. Die Fadenträger bestehen, so wie auch ihre unregelmässigen Aeste aus einem einfachen Zellfaden, mit queren Scheidewänden. Der den Stamm bildende Theil ist hornartig, hart, gebrechlich und schwarz, und bis zum Ursprunge der Aeste des Schopfes mit einem weissen durchsichtigen, aus einzelnen aufgeblassenen Zellen bestehenden Schleier (Fig. 5.) bedeckt. An der Spitze, oberhalb des Schleiers zertheilt sich der Stammtheil des Fadenträgers, oder sein Hauptast, in zahlreiche, dünne, fadenförmige Aeste von gelber Farbe, welche spiral- oder schneckenförmig, oft auch unregelmässig gekrümmt, mit denen der benachbarten Fadenträger verflochten, und mit kurzen, fast hackenförmigen Aestchen besetzt sind. Diese Schopfbildung durch Accumulation der Aeste erinnert sehr an den Bau von Campsotrichum podospermum (Taf. 12. Fig. 2.), aber die Aestchen sind hier nie mit einander verwachsend, oder in ein Ganzes verfliessend, wie es dort der Fall ist, und sind überdiess zellig. Campsotrichum (Gyrothrix) bei unserer Umschreibung, fehlt überdiess der so eigenthümliche Stützschläuche (Basidia) tragende Schleier.

Der weisse helle Schleier (Fig. 5.), welcher den Stamm und dessen fruchttragende Hauptäste (Fig. 2—4.) bedeckt, ist in fast analoger Form auch bei Helicoma (Icones fung. I. Fig. 219.) und bei einigen Helmisporium-Arten von uns bereits früher beobachtet worden; aber bei den genannten Pflanzen ist er ein sehr untergeordnetes Organ, als einfache Hülle der Fadenträger, während er hier als unmittelbarer Träger der Stützschläuche (Basidia), die aus seiner Substanz gebildet werden, eine bedeutende Rolle spielt. Die Stützschläuche sind über die ganze Schleierfläche zerstreut, ohne Spuren regelmässiger Stellung zu zeigen, und sind einfache, flaschenförmige, an der Spitze stabförmig verlängerte Zellen (Fig. 5. 6.), welche nur eine Spore auf einmal, durch Substanzverlängerung, an ihrer Spitze entwickeln, wie es auch die Sporenträger der Fleischpilze aus jedem ihrer vier Spitzen oder Warzen thun; da aber dort jeder Stützschlauch zwei oder vier sporenbildende Warzen an seinem Gipfel trägt, so entwickelt er auch stets vier Sporen (s. Icones fung. I. Taf. VII. Fig. 300. C. Tom. III. Agaricus und Boletus), oder richtiger: die bei den Fleischpilzen als Basidien oder Stützschläuche bezeichneten Organe sind zusammengesetzt *a.* aus der grossen, walzigen Grundzelle: dem S t ü t z o r g a n e, und *b.* aus den, an dessen Spitze stehenden Warzen oder kurzen stielartigen Spitzen, welche letzteren die eigentlichen s p o r e n b i l d e n d e n und t r a g e n d e n O r g a n e sind. Mithin ist der Stützschlauch bei Ceratocladium als e i n f a c h e r, jener der Fleischpilze als z u s a m m e n g e s e t z t e r, zu betrachten.

Die Sporen (Fig. 6.) sind walzige, etwas gekrümmte, an beiden Enden gekrümmte Stäbchen, von weisser Farbe und 0,00021—0,00025. P. Zolltheilen Länge. Sie entstehen durch sichtbare Verlängerung und Abschnürung der Spitze der Stützschläuche (s. Fig. 6.).

Der Schleier bedeckt gewöhnlich nur den stammbildenden Theil des Fadenträgers (Fig. 3.), oft jedoch überkleidet er auch den ganzen Fuss (Fig. 2.), wobei wir ihn einigemale eine ganz eigenthümliche Form eines Wurzelgeflechtes (Fig. 4.) entwickeln sahen, aus ungetheilten, vielästigen Fäden bestehend, deren Ende oder Spitzen bei Berührung ihrer Unterlage blasig anschwellen und sich festsaugen.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL XX.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf einem Aestchen der Hainbuche; Fig. 2. und 3. Einzelne Pflanzen sehr stark vergr. Fig. 4. Eine Pflanze mit dem Wurzelgeflechte; Fig. 5. Der Stammtheil eines Fadenträgers stark vergr. um den Schleier, die Stützschläuche (Basidia) und die Entstehung der Sporen zu zeigen. Fig. 6. Ein Sporenträger und Sporen sehr stark vergr.

1

4

5

3

2

Arthrobotrys superba.

TAFEL XXI.

ARTHROBOTRYS SUPERBA. CORDA.

Schöner Gliedträubling.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG.

ARTHROBOTRYS. NOV. GEN. Flocci erecti, simplices, septati, nodulosi; nodulis glomeruliferis verrucosis; verrucis spiraliter positis, et sporis solitariis, dein in glomerulis aggregatis sustinentibus. Sporae verrucis innatae (acrogenae), didymae, episporio bicellulari, hylo basilari apiculiformi, et intus nucleo solitario, simplici, firmo instructae.

BEZEICHNUNG DER ART:

A. SUPERBA: caespitibus albis, nitidis; floccis simplicibus diaphanis; glomerulis sporarum globosis, aequalibus; sporis oblongis, apice rotundatis, medio constrictis, basi acuminatis albis.

SCHÖNER GLIEDTRÄUBLING: mit weissen, glänzenden Rasen; einfachen, durchsichtigen Fadenträgern; gleichgrossen, kuglichen Sporenknäulen; länglichen, oben gerundeten, in der Mitte eingeschnürten, am Grunde zugespitzten, weissen Sporen.

WOHNORT:

Auf sehr feucht gehaltener Erde, auf dem Parapete des Fensters meiner Stube, zwischen Blumenscherben; auch auf Torula murorum an getünchten feuchten Mauern in Prag, im Winter 1835. 1836.

Diese schöne Schimmelart bildet silberglänzende Rasen, oft mehr oder minder dicht, oft nur als spinnwebenartiger Ueberzug, auf Torula murorum Corda, von ½ bis 3 Linien Durchmesser.

Mit unbewaffnetem Auge erkennt man bereits die einzelnen silberglänzenden Fadenträger, mit ihren punktähnlichen Sporenknäulen. Jeder Fadenträger (Fig. 2.) ist einfach, aufrecht, und beugt sich später unter der Last seiner Sporenknäule, am Grunde besitzt er ein ästiges, feinfaseriges, strahliges Wurzelgeflechte; er ist fadenförmig, oben und unten gleich dick; seine Zellen sind lang, und jede derselben ist in der Mitte knotig aufgetrieben (Fig. 3.) und mit den spiralig gestellten, kurzen, spitzigen, sporentragenden Warzen besetzt. Die Quertheilungen seiner Gliedzellen sind vollkommen, und sowohl äussere als auch innere Zellwandfläche helfen die doppelte Scheidewand bilden. In der Mitte ist jede Zelle blasig erweitert und bildet den länglichen Knoten, welcher hohl ist und durch keine Scheidewand von der ihn bildenden Zelle getrennt wird. An seiner Aussenfläche stehen die spiraliggestellten keglichen Warzen, die eine feine mit der des Knotens zusammenhängende Höhle zeigen. Jede dieser Warzen entwickelt, nach unseren Beobachtungen, an ihrer Spitze nur eine Spore (Fig. 3.),

welche sie bis zur völligen Reife trägt, und durch die Aneinanderlagerung dieser letzteren entsteht in der Mitte jedes Zellgliedes der kugelförmige Sporenknaul. Nach der verschiedenen Länge der Zellglieder stehen die Sporenknäulchen entfernter oder gedrängter, und oft sind die Zellglieder so kurz dass sich die einzelnen Sporenknäule berühren, den Fadenträger völlig verbergen, und der ganzen Pflanze eine Rosenkranzform ertheilen.

Die Sporen sind normal zweitheilig (Fig. 3. 4.), und nur in den Sporenknäulen an der Spitze der Fadenträger findet sich ausnahmsweise eine verkrüppelte Spore (Fig. 5.) mit einzelliger Sporenhaut, deren Kern aber Spuren einer Quertheilung zeigt, welches letztere um so denkwürdiger ist, als im normalen Zustande der Sporenkern keine Quertheilung zeigt, und äusseres und inneres Sporenorgan haben hier gleichsam ihre Formen gegenseitig gewechselt. Zugleich geht die Verkümmerung dieser Spore sowohl aus ihrer Gestalt, als auch aus der normwidrigen oberen Befestigung des, bei normaler Entwickelung freien Sporenkerns hervor. Unserer Ansicht nach ist nur die untere Zelle des zweizelligen Episporiums gebildet worden, und hierdurch war die normale Entwickelung des Kernes unmöglich, weil die Spore dieser Gattung und Art, in Bezug ihrer Quertheilung die nur bei wenig Pilzarten vorkommende Eigenthümlichkeit zeigt, dass beide Zellen des Episporiums, oder beide Sporenhälften nur eine einzige Höhle (ein Fach) bilden, während bei allen anderen quergetheilten Sporen, zwischen jeder Theilung eine quere Scheidewand, und mithin mehrere Sporenhöhlen oder Fächer vorhanden sind, und die äusseren oder inneren Sporenhäute, oder beide zugleich, an der Bildung der Querscheidewand theilnehmen. Hier aber ist keine innere Scheidewand vorhanden, und nur die Sporenhaut ist durch einen Querschnitt in zwei gleiche Theile getheilt, oder aus zwei aufeinander gesetzten Zellen gebildet, welche aber nur eine einzige in der Mitte, an der Aufeinanderlagerung verengte Zellhöhle bilden, in welcher der grosse, die äussere Sporenform nachahmende gelbe Sporenkern liegt. Die Sporenhaut ist glasshell und weiss; die Spore selbst, sammt dem zugespitzten Nabel bis 0,0006. P. Zolltheile lang.

In Beziehung der systematischen Stellung der Gattung Arthrobotrys, und der Repräsentation höherer und niederer Formen haben wir bereits bei Gonatobotrys simplex unsere Ansichten angedeutet.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN AUF TAFEL XXI.

Fig. 1. Ein Rasen des schönen Gliedträublings in natürlicher Grösse; Fig. 2. Einige Pflanzen vergrössert; Fig. 3. Eine Zelle des Fadenträgers mit den Knoten und Sporen; Fig. 4. Sporen; Fig. 5. eine verkümmerte Spore. Fig. 3 bis 5. sehr stark vergr.

1.

2.

3.

Dactylium fimosum.

TAFEL XXII.

DACTYLIUM FUMOSUM. CORDA.

Russiger Fingerschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

DACTYLIUM Nees von Esenbek sen. Syst. I. p. 16. Link spec. pl. I. p. 77. Wallroth Fl. germ. crypt. II. p. 299. Fries Syst. Myc. III. p. 144. Nees jun. Syst. I. p. 27. Chevallier fl. gen. de Paris I. p. 60.

Flocci cornei, erecti simplices, septati, apice capitulo minuto incompleto, e floccis radiatis, moniliformibus, abbreviatis, sporidiferis terminati. Sporae acrogenae, clavatae, septatae, digitatim-accumulatae et inter se concatenatae.

BEZEICHNUNG DER ART:

D. FUMOSUM: caespitibus atris vel fumosis, plus minus effusis; floccis rectis, brevibus, fuscis; capitulo floccorum pallidiore; sporis maximis, clavatis vel elongatis, bi- vel triseptatis, septo medio longissimo, intus transverse celluloso, fusco, guttulis oleosis repleto.

RUSSIGER FINGERSCHIMMEL: mit schwarzen oder russbraunen, mehr oder minder verbreiteten Rasen; geraden kurzen, braunen Fadenträgern; blasserem Faserköpfchen; sehr grossen, keuligen oder verlängerten, zwei- bis dreimal quergetheilten Sporen, mit einem sehr langen, inwendig querzelligen Mittelseptum, welches braun, und mit Oeltröpfchen erfüllt ist.

WOHNORT:

Auf faulenden Stengeln der Umbelliferen, auf Rasen der Torula punctata und herbarum, im Frühjahre im Baumgarten bei Prag (1835.) und zu Březina bei Pilsen.

Die Gattung Dactylium ist bisher noch nicht in ihrer Integrität dargestellt worden. Ihre nächste verwandte Gattung ist Dendryphium Wallroth (Fl. germ. cr. II. p. 300. Corda Icon. I. p. 21. Taf. VI. Fig. 279.), und diese letztere dürfte bei oberflächlicher Betrachtung ihres Baues und ihrer Sporenentwickelung auch mit Dactylium zu vereinigen sein. Wir aber betrachten gemäss der früher berührten Typen-Anschauung, und der Entwickelung paralleler Reihen, Dactylium und Dendryphium als eine neue Sippe, der wir bereits vor längerer Zeit den Familien-Namen Dendryphiacéen gegeben haben, und die auf die Sippe der Helminthosporiacéen folgend, in der Ordnung der Trichomycetes gleichsam die Familie der Phragmotrichacéen der Coniomycetes, auf einem Fadenträger verpflanzt darstellt.

Die Rasen (Fig. 1.) unregelmässig verbreitet, russartig, schwarz und abfärbend. Die einzelnen Schimmel (Fig. 2.) nisten zwischen den Rasen der Torula herbarum oder der T. punctata (Fig. 3.). Einmal fand ich sie auch auf Cladosporium herbarum wohnend, und sie scheinen die Entwickelung dieser ihrer Mutterpilze bedeutend zu hindern, und selbst dieselben zu zerstören.

Die Fadenträger (Fig. 2.) stehen in Gruppen zu drei bis vier Individuen vereint, sind einfach, gerade, kurz, steif, oben hell- und unten schwarzbraun; sie sind hohl und quergetheilt, doch ihre Theilung in Zellen ist nur eine innere, an der inneren Wand, in der Höhle stattfindende, an der die äusseren Hautschichten des Zellfaden keinen Antheil haben. An der stets gerundeten Spitze entwickelt jeder Fadenträger ein Köpfchen, aus kurzen fast rosenkranzähnlichen Zellfäden, die strahlig stehen, weissgelblich, hell und durchsichtig sind, und an ihrer Spitze eine vereinzelte Spore entwickeln, und später die aus zwei bis vier Sporen bestehenden Sporenketten tragen.

Die Sporen bestehen aus zwei bie drei Zellen; oft ist nur die Mittelzelle mit der oberen, oder der unteren, oder sie allein entwickelt. Die unterste erste, und die oberste oder dritte Zelle der Spore sind klein, kegelförmig, zart, hell und leer, und einzelne dieser Endzellen entwickeln oft an ihrer Spitze eine Scheinspore, welche kurz, quergetheilt und von zarterer Substanz und hellerer Färbung ist. Die Mittelzelle ist eigentlich die Spore bildende; sie ist braun, ihr Episporium ist dickwandig, und ihr Hohlraum ist durch Querwände in kleine, fast quadratische, mit Oeltropfen erfüllte Zellchen abgetheilt. Auch hier haben die äusseren Schichten des Episporiums an der Bildung der Querscheidewände keinen Antheil, und ich betrachte daher die Spore von Dactylium fumosum als eine quergetheilte und zusammengesetzte (Spora septata composita), die gewöhnlich dreigliederig: aus dem Mittelstücke, und den beiden kleinen Endzellen gebildet ist. Nur das Mittelglied ist zusammengesetzt, die Endglieder sind einfach. Oft entwickelt ein Zellfaden des Köpfchens auch unvollkommene Sporen, welche sich durch Verkümmerung der Form und durch die blasse oder weisse Färbung unterscheiden.

Die Sporenketten bestehen hier nur aus zwei bis vier Sporen, und da die Verbindung und Anheftung der einzelnen Sporen sehr schwach, und die Schwere derselben bei ihrer Grösse und Länge sehr bedeutend ist, so senken sich die Sporenketten herab und zerfallen schnell. Selten findet man eine Sporenkette verästet, und dann ist nur eine einzige Spore seitlich entwickelt worden. Verästungen, wie bei Dendryphium können aus den oben angeführten Gründen nicht vorkommen, auch ist dort die Aneinanderheftung der einzelnen vielzelligen Sporen stärker, und sie sind kleiner und leichter.

Man verwechsele die hier abgebildete Art ja nicht mit Dactylium atrum Link, welches lange hohe Fadenträger, und vielzellige, nur quergetheilte, an beiden Enden kolbig erweiterte und gerundete, in der Mitte verschmälerte Sporen besitzt, deren eine Zelle lichter, und die andere danebenstehende dunkler gefärbt ist, wodurch die Spore schwarz und braun gebändert erscheint. Wir werden nächstens eine Abbildung dieser schönen Pflanze liefern.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XXII.

Fig. 1. natürliche Grösse der Rasen auf einem dürren, faulenden Stengel einer Umbellifere. Fig. 2. mehrere Pflanzen vergrössert, mit der Torula punctata (Fig. 3.) deren Rasen sie innewohnen.

1

2

Cladotrichum scyphophorum.

TAFEL XXIII.

CLADOTRICHUM SCYPHOPHORUM. CORDA.

Bechertragender Astschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

CLADOTRICHUM Corda in Sturm's D. Fl. Sect. III. vol. 2. fasc. 12. p. 39.

Flocci erecti, basi septati, supra articulati, ramosi; ramis ramulisque sporidiferis. Sporae didymae, acrogenae, homogeneae, concatenatae, catenas breves formantes.

BEZEICHNUNG DER ART:

CL. SCYPHOPHORUM: caespitibus effusis, tenuibus, olivaceis dein atrofuscis; floccis confertis, erectis, ramosissimis, fuscis, diaphanis; ramis ramulisque articulatis; articulis supra tumidis vel capitatis, dein infundibuliformibus; sporis concatenatis, oblongis, utrinque cuspidatis, medio subconstrictis, primum pallidis, dein melleis.

BECHERTRAGENDER ASTSCHIMMEL: mit zarten, olivenfarbenen später schwarzbraunen Rasen; gedrängtstehenden, aufrechten, sehr stark verästeten, braunen durchsichtigen Fadenträgern; mit gegliederten Aesten und Aestchen; mit nach oben aufgetriebenen oder köpfchenförmigen, später trichterförmigen Gliedern; und mit zusammengeketteten, länglichen, beiderseits zugespitzten, in der Mitte eingeschnürten, früher blassen, später honigfarbigen Sporen.

WOHNORT:

An alten Wurzelstöcken und faulenden stark berindeten Aesten unserer Laubhölzer, und nistet dann vorzüglich auf mehreren Arten der Gattung Sphaeria. Im Fürstl. Lobkowitzischen Garten am Laurenzberge in Prag, auf Sphaeria lata Fr. und auf den Wurzelausbreitungen und Verfärbungen der Sph. polymorpha P.

Wir haben zwei Arten dieser Gattung aufgefunden, welche unter den Fadenschimmeln die Coniomyceten-Gattung Bispora repräsentirt. Der bei Bispora als unvollkommen entwickeltes unterstes Stützglied angedeutete Fadenträger, ist hier zum selbstständigen Organe entwickelt; welches in sich selbst Gliederbildungen hervorruft, und die bei Bispora prinzipale Form und Entwickelung der Sporen hier als Theilorganismus in der terminalen Sporenkette nachbildet. Wie bei Bispora die erste Zelle aus der modernden, chaotisch-zerfallenden Unterlage entspringt, und gleichsam ursprünglicher Erzeuger, der an

ihrer Spitze entstehenden Sporen, als Sporenkettenträger ist, und öfters sehr abweichende Formen darstellt, keglich oder keulig erscheint; so sehen wir auch hier die sporenbildende Zelle über die anderen des Fadenträgers oder seiner Aeste prävaliren, nach oben anschwellen oder sich kopfartig verdicken, und nach der Sporen-Aussaat, als dem erreichten Ziele ihrer Lebensfunktion, durch Einstülpung ihrer Spitze trichterförmig werden, und absterben. Oft sinkt schon die Kuppe des sporentragenden Gliedes ein, wenn die Sporenkette oder eine Spore ihm noch fest aufsitzt.

Die Sporen sind zu den Gliedern der Aeste acrogen, und beide zeigen deutlich im Verlaufe ihrer Entwickelung den allmälichen Uebergang in einander. Viele Endästchen des Stammes und der Aeste, erzeugen an ihrer Spitze anfänglich nur eine einfache, einzellige, runde oder eiförmige, helle Spore, welche dann den später folgenden, normalen, und die Sporenketten bildenden, als Spitze aufgesetzt ist, gleichsam als jugendlicher Versuch der plastischen Kraft.

Wir betrachten die Spore als aus zwei Gliedern des Aestchens entstanden, und man sieht manchesmal, dass bei der Bildung einer irregulären Spore, die Einschnürung in der Mitte zu einem wahren Zellgliede verlängert wird, während der obere und untere Theil dieser Spore verdickt und zugerundet ist, gleichsam hinweisend auf die Verdickung der beiden verschmolzenen Astglieder. Viele Endäste und fast alle Sporen sind während und kurz nach ihrer Bildung, hell, durchsichtig, weisslich oder blassgelb, und besitzen einen wasserklaren, tropfenförmigen bläulichen Kern. Erst im Verlaufe ihrer Reife verfärben sich die Astglieder und Sporen gelblich, und später honigbraun. Schon bei Arthrobotrys superba haben wir jenes merkwürdigen Sporenbaues gedacht, wo eine äusserlich zweizellige Spore doch nur eine Sporenhöhle und einen Sporenkern enthält. Die Spore unseres vorliegenden Schimmels bietet dieselbe Bildung dar, und ihre in der Mitte in zwei quere Hälften getheilte Sporenhaut besitzt ebenfalls nur eine Sporenhöhle und nur einen Sporenkern.

Cladotrichum scyphophorum bildet kleine drei bis vier Linien lange und breite, unregelmässige Rasen (Fig. 1.), welche aus sehr gedrängten, und in ihrer Entwickelung sich gegenseitig hinderlichen Pflänzchen bestehen. Die Fadenträger (Fig. 2.) sind aufrecht und stark verästet; die Glieder derselben unregelmässig, am oberen Theile und an den Aesten stärker und grösser als am unteren, wo sie häufig bloss fadenförmig und quergetheilt sind, ohne wie die oberen Glieder nach der Spitze zu kolbig anzuschwellen.

Von Cladotrichum polysporum mit dem es ähnlichen Sporenbau hat, unterscheidet es sich durch die kolbigen Zellglieder, und durch die helle Farbe der Sporen, während jenes schwarze Sporen, und fadige, fast einfache kurzgliedrige Träger besitzt. Auch sind dessen Rasen gross und unregelmässig verbreitet, schwarz und abfärbend.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XXIII.

Fig. 1. Natürliche Grösse der Rasen auf Sphaeria lata Fries. Fig. 2. Ein Theil eines Rasen sammt der unterliegenden Sphaeria durchschnitten und stark vergrössert, um den Bau der Fadenträger, der Aeste, der Sporenketten und der Sporen zu zeigen.

Syzygites megalocarpus.

TAFEL XXIV.

SYZYGITES MEGALOCARPUS. EHRENB.

Grossfrüchtiger Jochschimmel.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

SYZYGITES. Ehrenberg über eine neue Schimmelgattung, nebst Beobachtungen etc. a. d. Verhandl. naturf. Freunde zu Berlin I. Band. II. Stück 1820. pag. 98. 106. Link spec. plant. I. p. 94. Fries Syst. Myc. III. p. 329. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 318. Nees jun. Syst. I. p. 32. Aspergillus Link Obs. I. p. 66. Mucor Albert. und Schwein. Consp. p. 110. Azygites. Fries Syst. Orb. veget. I. p. 364. Syst. Mycol. III. p. 330. Nees von Esenb. jun. Syst. p. 32.

Stipes erectus, continuus, simplex, supra ramosissimus; ramis ramulisque di- vel trichotomis; ramis fertilibus forcipatis, ramulos binos internos, oppositos, cystomorphos, clavatos gerentibus, dein in unum coalescentes et inter se sporangiolum corneum, aut unum aut duo generantes. Sporae pulpae immersae, sparsae (2 — 5.), simplices.

BEZEICHNUNG DER ART:

S. MEGALOCARPUS: caespitibus effusis, irregularibus, sordidis, olivaceo-fuscis vel glaucescentibus; stipitibus arcte intricatis, filiformibus; ramulis cystomorphis magnis, clavato-inflatis, primum carneis dein sordidis; sporangiolis fuscis verrucosis nitidis; sporis ovatis albidis; pulpa granulosa, guttulis oleosis repleta.

GROSSFRÜCHTIGER JOCHSCHIMMEL: mit verbreiteten, unregelmässigen, schmutzigen, olivenbraunen oder grauwerdenden Rasen; dicht verflochtenen fadenförmigen Stielen; fruchttragenden blasenförmigen, grossen, keulig-aufgetriebenen, früher fleischfarbigen, dann schmutzigen Aesten; braunen warzigen glänzenden Sporangiolen; und mit eiförmigen, weisslichen Sporen in einem körnigen Breie, mit kleinen Oeltröpfchen erfüllt.

SYN: SYZYGITES MEGALOCARPUS Ehrenberg l. c. pag. 106. Taf. 2. 3. Link spec. pl. I. p. 95. Fries Syst. M. III. p. 329. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 318. Nees jun. Syst. I. p. 32. Taf. 5. ASPERGILLUS LANEUS Link spec. I. p. 66. (t. Ehrenb.). AZYGYTES MONGEOTII Fries S. M. III. p. 330.

WOHNORT:

Auf lebenden Fleischschwämmen im Herbste sehr gemein; vorzüglich auf Agaricus procerus, excoriatus, mammosus, aurantius, piperatus, adustus, roseus, melleus, comatus, auf Boletus edulis pascuus asper u. v. a. m. Bei und in Prag im Fürstl. Lobkowitzischen Garten unter den alten Stämmen der Castanea vesca, im Baumgarten, im Thiergarten Stern, Scharka Tuchomiéritz und Dablitz gemein. Bei Reichenberg auf Amanita ampla; Bei Berlin im Thiergarten, in der Haasenhaide, am Plötzensee 1833 häufig.

Herr Ehrenberg hat in den Verhandlungen naturforschender Freunde zu Berlin (2. St. p. 99—101.) die Auffindung und Entstehung des Pilzes und die Copulation der fruchttragenden Blasen bereits so trefflich geschildert, dass wir eine abermalige Erzählung der dabei stattfindenden Bildungen für überflüssig halten, und vielmehr die gründliche Darstellung der normalen und normwidrigen zur systematischen Stellung dieser schönen Schimmelform Beziehung habenden Erscheinungen mittheilen wollen.

Bei normaler Bildung der Pflänzchen, vorzüglich jener aus der Mitte der unregelmässig-verbreiteten Rasen (Fig. 1.) ist der Stamm (Fig. 2.) oder Stiel schlank, fadenförmig und einfach, an der Spitze sich allmälig verdickend. In der frühesten Jugend ist er ein nach oben pfriemenförmiger, weisser, heller und durchsichtiger Faden; er ist hohl und man kann dann leicht die Melekular-Bewegung der in seinem flüssigen Inhalte schwimmenden Körnchen beobachten. Die fruchtbaren und unfruchtbaren Pflänzchen verästen sich oberhalb, entweder unregelmässig dichotom (Ehr. l. c. Taf. II. fig. II.), oder trichotom (Fig. 5.). Einzelne derselben treiben einen sehr hohen Stiel und bilden dann einige wenige Astgabeln, welche die Fruchtblasen entwickeln. Diese Form ist äusserst selten. — Andere sind nur bei der ersten Verästung des Stieles trichotom (Fig. 4.), und alle ihre ferneren Verzweigungen sind gablich. Noch andere Individuen entwickeln di- und trichotome Aeste, und überdiess vereinzelte, und unregelmässig gestellte seitliche Aestchen. In der Jugend sind der Stiel und alle Aeste mit einem körnigen Safte erfüllt, dessen Bewegungen Herr Ehrenberg trefflich beschrieben hat. Im Alter und beim Vertrocknen erstarrt dieser Inhalt, und bildet dann einen mehr oder minder derben, geschlängelten Faden (Fig. 19.) von gelbbrauner Farbe und der vorzüglich leicht in der Mitte des Stieles oder in den grösseren Aesten sichtbar ist. Ausnahmsweise treibt der Stiel oft nur eine einzige terminale Gabel (Fig. 3.), welche gleich nach ihrer Ausbildung die fruchtbaren Aestchen in Gestalt kleiner Warzen ansetzt, und erst nach der Fruchtreife entwickelt jeder Hauptast seitlich der Anheftungsstelle der Fruchtäste abermals neue Aestchen, wie es auch bei allen anderen fruchttragenden Individuen dieser Schimmelart vorkommt.

Die Astpaare der fruchttragenden Pflänzchen sind stets zangenförmig gegeneinander geneigt, und jedes Paar entwickelt an der Innenseite seiner Aestchen die sich copulirenden Fruchtäste, und die hierbei sichtbaren Vorgänge sind zu merkwürdig, als dass wir dieselben nicht nochmals abbilden und genauer beschreiben sollten. Die Fruchtbildung zerfällt bei dem Jochschimmel in vier Stadien: das

erste Stadium beginnt mit der Bildung der bereits oben erwähnten Warzen an der inneren Fläche der zangenförmigen Aeste (Fig. 6.). Diese Warzen sind ursprünglich nur Dehnungen der Röhrenhaut der blassen, zarten, safterfüllten jungen Aestchen. Im

zweiten Stadium haben sich diese Warzen zu keuligen Körpern (Fig. 7.) erweitert und verlängert, wobei ihr früher heller durchsichtiger Inhalt sich trübt und blassfleischroth färbt. Diese Körper sind eigentlich seitliche Aestchen, welche an ihrer Spitze später die Frucht bilden und sich zu derselben so, wie der Fruchtstiel zur Frucht, verhalten. Im ferneren Wachsthume nähern sich ihre Spitzen gegenseitig und bei Beginn des

dritten Stadiums berühren sich dieselben (Fig. 8.), und bald nach der Berührung treten ihre Axen in eine Ebene, und verschmelzen an ihren sich berührenden Enden vollkommen, so dass sie nur einen einzigen Körper zu bilden scheinen, welcher sich blasig erweitert, und spindelförmig, oder an beiden Seiten der verschmolzenen Aestchen mehr oder weniger birnförmig wird. Der Inhalt der Blasen trübt sich immer mehr, seine Farbe wird intensiver, und er bildet einen aus sehr kleinen Molekülen bestehenden, mit Oeltropfen gemengten, halbflüssigen Brei. Bald darauf bemerkt man an beiden Abtheilungen des Körpers leichte Einschnürungen oder schwach durchscheinende innere Scheidewände, durch welche an den Spitzen beider verschmolzenen Aestchen eine oder zwei aneinanderstossende Zellen gebildet werden, und hiermit beginnt das

vierte Stadium, oder die Bildung des Sporangiolum. Aus den oberwähnten Zellen wird ein dunkler Körper, welcher bei seiner Reife durch Farbe, Form und Textur von den ihn bildenden blasenförmigen verschmolzenen, und mit ihren Ueberresten zu ihm Stiel-Stelle vertretenden Aestchen völlig abweicht, genauer betrachtet entweder aus einer oder aus zwei Zellen (Fig. 11 — 14.) besteht, welche den Sporenbrei enthalten, die daher dem Sporangiolum der Mucedinées völlig gleich sind, und nie als globuli sporidiorum betrachtet werden dürfen. Hat sich in der Mitte der copulirten blasenförmigen Aestchen nur eine Zelle gebildet, so sehen wir auch nur eine (Fig. 10 — 13.), wenn zwei Zellen so zwei Sporangiolen (Fig. 14. 15.). Diese sind bei ihrer Reife dunkelbraun, glänzend, undurchsichtig, und mit grossen eckigten dunkleren Warzen besetzt. In ihrer Jugend communiziren sie offenbar mit den Hohlräumen der blasenförmigen, Stiel-Funktion übernehmenden Aesten, aus welchen sie ihre flüssige Substanz zur Bildung des Sporenbreies erhalten. In Hinsicht dieser Vorgänge gleicht Syzygites abermals den Mucedinées, und vorzüglich Mucor, und wir haben bereits früher bei Mucor macrocarpus (Icones fung. II. pag. 21.) eine ähnliche Uebertragung des Bildungssaftes aus dem Stiele in das Sporangiolum beobachtet und beschrieben, übrigens ähnliche Vorgänge fast bei allen von uns gesehenen Mucedinées beobachtet. Im Alter oder bei der Reife der Sporangiolen ist bei Syzygites (und den Mucedineen überhaupt) diese Communikation abgeschlossen, und das Sporangiolum bildet seine eigene isolirte Höhle; wenn aber zwei Sporangiolen vorhanden sind, so besitzen beide nur einen gemeinschaftlichen Höhlenraum, und bilden gleichsam eine mit einer Naht versehene, rundum aufspringende Nuss (Fig. 14. 15.). Wenn man ein Sporangiolum zerdrückt, so besteht es aus einer einfachen, halbdurchsichtigen, dunkelbraunen, hornartigen Haut (Fig. 16.), welche den noch immer blassfleischroth gefärbten, kleinkörnigen, zähen mit Oeltröpfchen erfüllten Sporenbrei enthält, der zwei bis fünf Sporen umschliesst (Fig. 15. 16.). Die Oeltröpfchen sind hell, weiss und ungleich gross; die Körnchen aber ausserordentlich klein, zeigen Molekülenform und Bewegung und sind nicht messbar (Fig. 17.). Die Sporen (Fig. 18.) schwimmen im Breie, sind eiförmig, hell, weisslich, mit einem undeutlichen Bläschen (dem Kerne?) im Inneren; ihre Oberfläche ist mit anklebenden Molekülen bedeckt, aus welchen letzteren sie wahrscheinlich entstanden sind, denn man findet im Breie halbreifer Sporangiolen eiförmig geballte Molekülenmassen (Fig. 18.), welche mit den Sporen gleiche Grösse und Form besitzen, und endlich in dieselben überzugehen scheinen. Herr Ehrenberg hat (a. a. O. Tafel III. Fig. 15.) die Moleküle des Breies für Sporen beschrieben und abgebildet und der s. Nees ist (Syst. der Pilze. 1837. Taf. 5. Syzygites (Fig. 6.) ist dieser Meinung gefolgt.

Oft entwickeln die beiden sich verbindenden Aestchen nur ein Sporangiolum, und dann ist es birnförmig oder rundlich (Fig. 10. 12.), und mit dem schmäleren Ende an den Ast befestigt, welcher es aus seiner Substanz gebildet hat; oder die Aestchen sind unvollständig copulirt gewesen, und dann hat ebenfalls nur ein Ast ein fast halbkugliches Sporangiolum (Fig. 11.) entwickelt. Oft sind die Aestchen gar nicht zur Vereinigung gelangt, und dann entwickelt eines oder beide an ihrer Spitze ein fast kugliches Sporangiolum (Fig. 4 und 9.), und diese Missbildung findet sich manchmal bei allen Früchten eines oder vieler Individuen als scheinbar normale Fruchtbildung (Fig. 4.) und repräsentirt dann völlig die bei Fries (Syst. Myc. III. pag. 330.) als Azygytes Mongeotii beschriebene Schimmelform.

Durch den Wachsthum der fruchttragenden Aestchen werden die Hauptäste vielfach gedehnt und gekrümmt, oder der ganze Pilz sinkt allmälig unter der Last seiner Früchte nieder, deren jeder gewöhnlich sehr viele entwickelt, und die in seiner Jugend dem unbewaffneten Auge als fleischfarbige längliche Körper, wie Insekteneier, und im Alter als dunkle eingestreute braunschwarze Körnchen erscheinen. Wir haben diese Sporangiolen nie abfallen, noch sich öffnen gesehen, so wie auch uns die von Ehrenberg ebenfalls erfolglos versuchte Aussaat des Sporenbreies misslungen ist, und doch scheint dieser Schimmel im Freien sich sehr leicht durch Sporenaussaat fortzupflanzen, und von einem Pilz-Individuum auf das nebenstehende zu übersiedeln, wie wir es vielfach bei frischen, und Pr. Ehrenberg auch bei getrockneten Blätterpilzen gesehen haben, auf gleiche Weise sind die hier abgebildeten Rasen (Fig. 1.) von Agaricus procerus im Verlaufe eines Tages auf Agaricus comatus übersiedelt.

Die seitlichen blasenförmigen fruchttragenden Aestchen erinnern sehr an Pilobolus, und man kann sagen: in Syzygites sind zwei seitlich angeheftete, auf einem ästigen, zur Stammform entwickelten Hyphopodium befindliche Piloboli, an ihren Spitzen, im Sporangiolum verschmolzen worden. Mehrere Naturforscher haben diese blasenförmigen Aestchen als Peridiola, und unser Sporangiolum als Globulus sporidiorum betrachtet, welche Betrachtungsweise aber jeder Erfahrung, Untersuchung und Analogie offen widerspricht, und um so unnatürlicher ist, als bereits Herr Ehrenberg diese schöne Schimmelart genauer

untersucht und gut gezeichnet hatte. Das Copuliren der Fruchtästchen ist mit dem Conjugiren der Zygnemen verglichen worden, aber auch dieser Vergleich dürfte bei kritischer Untersuchung beider Phänomene, sehr hinkend erscheinen.

Was die systematische Stellung unseres Pilzes anbelangt, so kann man ihn zu keiner der gegenwärtig bekannten Familien bringen. Den Mucoroïden ist er verwandt, aber es fehlt ihm das mit der Trägersubstanz homogene Säulchen innerhalb des Sporangiolums, und die Entwickelung der Sporen ist auch eine andere. Kein uns bisher bekannt gewordener Schimmel aus den Sippen Ascophora, Rhizopus, Mucor, Hydrophora, Pilobolus, Thamnidium und Thelactis, oder aus den entfernter verwandten Gattungen Crateromyces, Didymocrater, Hemiscyphe, Calyssosporium, Phycomyces und Diamphora enthält bei völliger Fruchtreife und nach dem Absterben noch einen Sporenbrei im Sporangiolum; bei allen hat der nur in der Jugend schleimige Sporenbrei sich völlig in die staubartige Sporenmasse verwandelt. Die Früchte der obengenannten Sippen enthalten alle sehr zahlreiche, meist unzählbare Sporen, während in der Frucht von Syzygites so wenige Sporen gebildet werden, dass es schwer hält dieselben im dicken fetten Sporenbrei aufzufinden. Alle genannten Gattungen entwickeln ihre Sporen entweder auf einem Säulchen, oder in rosenkranzförmigen Fäden, oft auch auf beide Weisen gleichzeitig. Von allen diesen Formen der Sporen-Entwickelung findet man bei Syzygites keine Spur. Seine Sporenentwickelung gleicht jener von Phelonitis und Licea unter den Physareis, und man wird neben der Familie der Pilobolidées, eine eigene Gruppe: Syzygitées stiften müssen, um ihn naturgemäss unseren Systemen anzureihen.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XXIV.

Fig. 1. Natürliche Grösse der Rasen auf Agaricus comatus, welcher der Länge nach durchschnitten wurde, um die am Strunke, innerhalb des Hutes befindlichen Rasen zu zeigen. Fig. 2. ein entwickelter fruchttragender Schimmel vergr. Fig. 3. ein ganz junger Pilz, der nur eine Astgabel entwickelt hat, vergr. Fig. 4. Ein alter fruchtbarer Pilz, welcher keine copulirten Früchte besitzt, und wahrscheinlich als Azygites Mongeotii beschrieben wurde, vergr. Fig. 5. sterile Pflänzchen; Fig. 6. Eine ganz junge zangenförmige Astgabel mit den in Warzengestalt entstehenden Fruchtästchen; Fig. 7. Ein solcher mit bereits keuligen Fruchtästchen vergr. Fig. 8. Ein solcher mit birnförmigen copulirenden Fruchtästchen; Fig. 9. Ein Gabelast von Fig. 4. mit nicht copulirten Fruchtästchen, und einer vereinzelten, nach oben frei entwickelten Sporangiole sehr vergr. Fig. 10. 11. 12 und 13. Gabeläste und Früchte mit nur einer Sporangiole st. vergr. Fig. 14. Eine Frucht mit zwei birnförmigen Sporangiolen; Fig. 15. Eine dergl. reif, wo die beiden Sporangiolen durch Druck sich getrennt haben und den Sporenbrei entlassen. Fig. 16. Ein Sporangiolum zerdrückt, mit dem Sporenbrei und Oeltröpfchen. Fig. 17. Oeltröpfchen und Moleküle des Sporenbreies sehr stark vergr. Fig. 18. Fünf eiförmige Sporen von der Seite und von oben (daher rund) gesehen, mit den Bläschen, und den wahrscheinlich zu Sporen werdenden, in eiförmige Klümpchen geballten Molekülen s. st. vergr. Fig. 19. Ein Stück eines reifen fast vertrockneten Stieles mit der fadenförmig erstarrten Füllung, st. vergr.

Coremium vulgare.

TAFEL XXV.

COREMIUM VULGARE CORDA.

Gemeiner Pinselschopf.

BEZEICHNUNG DER GATTUNG:

COREMIUM Link Obs. I. pag. 19. Nees sen. Syst. p. 87. Persoon Myc. europ. I. p. 42. Martius flor. Erl. p. 365. Link spec. pl. I. p. 71. Sprengel Syst. V. IV. I. p. 544. Merat N. Flore de Paris. p. 34. Chevallier fl. des Env. de Paris. I. p. 81. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 302. Nees jun. Syst. I. p. 39. Greville Syn. gen. flor. Scott. VI. p. 6. Corda Icones fung. II. p. 17. Floccaria Greville Scott. crypt. fl. vol. VI. t. 301.

Stipes erectus, simplex, e floccis ramosis compositus, supra capitulum sporophorum floccoso-penicillatum formans; floccis septatis, fertilibus verticillato-ramosis, sterilibus, simplicibusque mixtis. Sporae acrogenae, simplices concatenatae. Catenae apicibus floccorum ramulorumque fertilium insidentes.

BEZEICHNUNG DER ART:

C. VULGARE: gregarium; stipite versicolore; sporis ovatis discoloribus, glaucis vel aeruginosis.

GEMEINER PINSELSCHOPF: gesellig; mit verschieden gefärbten Stielchen; eiförmigen, dem Stiele ungleichfarbigen, grauen oder spangrünen Sporen.

SYN: COREMIUM GLAUCUM Link Obs. I. p. 19. Fig. 31. Persoon Mycol. europ. I. p. 42. Wallroth flor. germ. crypt. II. p. 303. Nees ab Esenb. jun. Syst. I. p. 36. Taf. 6. Fig. 5 — 8. Greville Synops. p. 6. COREMIUM LEUCOPUS Pers. Myc. 1. p. 42. COREMIUM CITRINUM Pers. Myc. eur. I. p. 43. Link Spec. pl. I. pag. 72. Wallroth fl. l. c. p. 304. COREMIUM CANDIDUM Nees ab Esenb. Syst. 1817. p. 87. Fig. 86. Link spec. pl. l. c. p. 71. Persoon Myc. l. c. p. 43. Wallroth fl. l. c. p. 303. Nees jun. Syst. Taf. 6. Fig. 1 — 4. FLOCCARIA GLAUCA Greville Scott. crypt. Flora Tom. VI. Tab. 301.

MONILIA PENICILLUS Persoon Obs. myc. I. pag. 35. 36. Tafel IV. Fig. 10. (non 2. 8.) part. excl. Fig. 8. 9.

WOHNORT:

Auf faulenden organischen Substanzen, vorzüglich auf Stärkmehl- oder zuckerhaltigen Pflanzenstoffen oder deren Produkten. Hier auf Papier, Kirschen und auf Kleister abgebildet.

Dieser in Hinsicht auf Form und Colorit ausgezeichnet schöne, und häufig vorkommende Schimmel ändert so mannigfaltig ab, dass es fast unmöglich ist eine Darstellung aller seiner uns bekannt gewordenen Formen wiederzugeben. Wir haben hier bei Beschränkung des Raumes und der Berücksichtigung des Zweckes dieser Blätter: Freunde für die Mycologie zu gewinnen, nur die häufigst vorkommenden Formen abgebildet, und werden dieselben mit einigen Hinweisungen auf ihre Uebergangsformen in möglichster Kürze beschreiben.

Coremium entsteht durch Aussaat und ist sowohl Primär- als auch Secundär-Parasite, indem es entweder unmittelbar auf faulenden Substanzen, als Fleisch, Papier (Fig. 1.), Früchten, vorzüglich auf Aepfeln oder Kirschen (Fig. 2.) oder am häufigsten auf Buchbinderkleister (Fig. 3.) entsteht; oder als Sekundärparasite corumpirte andere Schimmelformen, vorzüglich Mucor Mucedo, Ascophora Mucedo und Penicillium glaucum bewohnt (s. Icones fung. II. pag. 17.). Wir haben bisher vier Hauptgruppen, drei normale und eine normwidrige, aufgefunden, denen sich alle bisher von uns gesehenen, oder von anderen Forschern dargestellten Formen dieses Schimmel-Proteus unterordnen lassen. Die

erste dieser Formengruppen zeichnet sich dadurch aus, dass die fruchttragenden Fäden sehr spärlich entwickelt und die Sporenketten nie in Bündel vereinigt, sondern stets divergirend und nickend (Fig. 4. 5. 6. 11. 12. 13.) sind. Die

zweite Gruppe besitzt ebenfalls sehr spärlich entwickelte, und von einander entfernt stehende fruchttragende Fäden, aber die Sporenketten aller Aestchen dieser Fäden sind aufrecht, bündelförmig vereint, und bis zur völligen Reife aneinanderliegend (Fig. 15.), und diese ist die seltenste unter den von mir gesehenen Formen. Die

dritte Gruppe umfasst Individuen, deren fruchttragende Fäden und Sporenketten so gedrängt stehen, dass diese ein traubiges (Fig. 14. 16.), später aber unregelmässig gelapptes, und durch Zerfallen der Sporenketten staubiges Köpfchen (Fig. 7 — 10.) bilden. Die

vierte Gruppe umfasst nur krankhafte, normwidrige Bildungen, wo entweder der Stiel durch Verkürzung unscheinbar geworden, und keine, oder nur sehr spärliche Sporenbildung stattfindet (Fig. 17. 18. 19.), oder wo er völlig verschwunden ist, und sich in mehr oder minder unregelmässige polsterförmige Träger, mit oder ohne Sporenbildung aufgelöst hat (Fig. 20. 21.). Hier kommen oft noch zwei Missbildungen nebenbei vor. Es sind entweder die fruchttragenden Fäden denen des Trägers in Hinsicht Form, Lage und Grösse gleich geblieben, und entwickeln dann nur eine Sporenkette (Fig. 22.), oder sie sind höher als die Fäden des Trägers, und quirlförmig verästet (Fig 23.) gleich jenen normalen Pflänzchen, und tragen reichliche Sporenkettenbündel. Sind die Missbildungen sehr gross und ausgebreitet (Fig. 21.) und verfliessen viele derselben zu grossen Rasen (Fig. 3.) sich hierbei mit einer dichten Lage von Sporenstaub bedeckend, dann glauben wir in denselben Mucor crustaceus Linne, oder Penicillium crustaceum Fries (S. Myc. III. p. 407. excl. Syn.) wiederzuerkennen.

Alle diese Formengruppen besitzen verschiedene Sporen- und Stielfärbungen. Die ursprüngliche Farbe des Stieles und seiner Fäden ist in der Jugend des Pilzes weiss, und geht bei manchen Individuen allmälig durch blassgelb in chrom- oder goldgelb über; die der Sporen ist anfänglich auch weiss, und geht durch grau in ein mehr oder minder gesättigtes Graugrün, oder in ein schmutziges Spangrün über.

Der Stiel ist aus ästigen, fast ungetheilten dicht verwebten Zellfäden (Fig. 30.) gebildet, welche oft Oeltröpfchen in ihren Zellräumen führen, und nach der Farbe des Stieles gelb oder weiss sind. Der Stiel selbst ist kurz (Fig. 3. 5. 6.), oder hoch und schlank (Fig. 7 — 9. 13. 15. 16.). Seine Oberfläche ist fast glatt (Fig. 4 — 9. 16.), kurzhaarig (Fig. 13. 14.), oder kraushaarig und wollig (Fig. 12. 15.). Seiner Form nach ist er walzenförmig (Fig. 16.) oder knollig (Fig. 12. 15.). Am Grunde ist er stets verdickt, und seine Fasern gehen unmittelbar in das mehr oder minder starke Wurzelgeflechte über. Nach oben erweitert er sich meistens garbenförmig (Fig. 4. 5. 6. 13.), seltener keulig (Fig. 11. 12. 15.), und bildet den die fruchttragenden Fäden entwickelnden Kopf, indem er sich auflockert, die Fäden und ihre Aeste auseinander treten und isolirt endigen. Einzelne derselben wachsen über ihre benachbarten empor, bilden einen bis drei Astwirtel (Fig. 24 — 26.), mit fast gleich hohen Aesten, deren jeder an seiner Spitze Sporenketten trägt. Diese letzteren sind entweder vereinzelt oder zu zwei bis drei an der Spitze der Aestchen (Fig. 26.) befestigt, sind aufrecht, an einander gelagert (Fig. 24.) und trennen

sich später entweder durch ihre Eigenschwere (Fig. 25.), oder mit den vom Zentralfaden sich entfernenden Astspitzen (Fig. 26.). Sie sind früher aufrecht und kurz, später lang, zehn- bis zwanzigsporig, und nickend. Im Alter zerfallen sie in die einzelnen, kleinen, eiförmigen, halbdurchsichtigen, graugrünen Sporen (Fig. 27.), welche deutlich Episporium und Sporenkern bei starker Vergrösserung zeigen. Säet man die Sporen auf feuchtes Papier oder Glas, so keimen sie schon im Verlaufe von acht bis vier und zwanzig Stunden, wobei sie an ihrer Spitze einen zarten, weissen, hohlen, und kleine Tröpfchen enthaltenden Keimfaden (Fig. 28.) bilden.

Im Köpfchen, an der Spitze des Stieles sieht man die Spitzen oder die Endstücke (Fig. 29.) der unfruchtbaren Fäden. Sie sind hohl und enthalten, wie auch die Zellräume der fruchtbaren Fäden (Fig. 26.) eine grosse Zahl Tröpfchen, einer hellen ungefärbten Flüssigkeit.

Bei oberflächlicher Untersuchung konnte die grosse Aehnlichkeit der Sporen tragenden Fäden des Coremium (Fig. 24 — 26.) mit den Fadenträgern des Penicillium glaucum und der Penicillia überhaupt, und sein Vorkommen als Sekundärparasite auf der genannten Art der Pinselschimmel sehr leicht zur Ansicht verleiten, Coremium als abnorme Form von Penicillium glaucum zu betrachten. Da aber Coremium vulgare auf so höchst verschiedenen Stoffen lebt, nicht immer andere Schimmel als Vorgänger seines Auftretens hat, und sogar Penicillium oder andere corumpirte Schimmel seltener als andere Körper bewohnt, dabei aber in der Wesenheit seiner Form und Bildungen sich stets naturhistorisch-gleich bleibt: so wird es wohl überflüssig sein dasselbe fernerhin als pathogenetisches Produkt zu betrachten, und daher aus unseren systematischen Aufzählungen als selbstständiges Genus zu streichen. Wir sehen vielmehr in Coremium eine der höchst entwickelten bekannt gewordenen Schimmelformen der Aspergilléen, und eine jener Urtypen, die in den Reihen niederer Entwickelung als erstarrte Ahnungen einer höheren Formengruppe zu betrachten sind. Der gemeine Pinselschopf ist ein Penicillium syntheticum, wie Wallroth sehr richtig bemerkt, aber es ist auf den Stiel einer Clavaria simplex verpflanzt, und in manchen seiner phantastischen Formen ist er gleichsam ein Miniaturbild so mancher riesiger monokotyler (Fig. 11 — 13. 15.) oder dikotyler Schöpfungsglieder (Fig. 7 — 9.) der übrigen Pflanzenwelt.

Im Allgemeinen sind mir die bisher bekannt gewordenen, von jenen aller höher entwickelten Pflanzen so abweichenden, oft abentheuerlichen und schönen Formen der Schimmel, als göttliche Geschenke für die Mühen des, an die trockene europäische Scholle gebundenen, und die Genüsse der Tropenwelt entbehrenden Naturforschers erschienen. Und glücklich — überglücklich, werde ich Denjenigen preisen, der einst ernsten Willens und reger Thatkraft voll, im Schatten ewiger Urwälder, und auf den Trümmern einer riesigen, von Alexander von Humboldt so meisterhaft geschilderten Vegetation, die phantastischen Gestalten der tropischen Schimmel suchen, entziffern, und dem an die kalte liebelose Gesellschaft gefesselten armen Naturforscher in treuen Bildern vorlegen wird. Und sollte ich den drohenden Stürmen des Lebens entgehen, und mich am Busen der Wissenschaften jener kommenden Tage und Thaten freuen dürfen; dann wird es leicht sein, die von mir so oft berührten combinatorischen Reihen und ihre Lücken zu ergänzen, und vielleicht jene dabei anzuwendende Form comparativer Forschung zu einem eigenen Wissenschaftszweige zu erheben.

ERKLÄRUNG DER TAFEL XXV.

Fig. 1 — 3. Natürliche Grösse des Schimmels auf Papier, Kirsche und Kleister. Fig. 4 — 16. verschiedene normale Entwickelungsformen desselben vergr. Fig. 17 — 21. abnorme Entwickelungen desselben vergr. Fig. 22. Ein Längsschnitt der Form Fig. 20. um die Fasern des Trägers und die Sporenbildung zu zeigen st. vergr. Fig. 23. Ein desgl. aus Fig. 21. wo bereits die sporentragenden Fäden den normalen gleich entwickelt sind, vergr. Fig. 24. Ein Fadenträger mit geschlossenem Astwirtel und grauen aneinander liegenden Sporenketten sehr vergr. Fig. 25. Ein Astwirtel mit geschlossenen Aesten, und bereits entfernten nickenden Ketten aus grünen Sporen, vergr. Fig. 26. Ein alter Fadenträger mit doppeltem Astwirtel sehr st. vergr. Fig. 27. Sporenketten und Sporen s. st. vergr. Fig. 28. keimende Sporen; Fig. 29. Die Spitze einer sterilen Faser aus den Köpfchen st. vergr.; Fig. 30. Fasern aus dem Gewebe des Stieles st. vergr.

Druck von Bernh. Tauchnitz jun.